NR 23
(1091)
4
CZERWCA
1972
CENA 2 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

W numerze:

- ZDOBYCIE KORUNDU
- M. KRÓLIKOWSKI O ZAWODACH W HAHNWEIDE (NRF)
- NA STARCIE XVII SZYBOWCOWYCH MISTRZOSTW POLSKI
- NOWE MOŻLIWOŚCI TWÓRCZE KONSTRUKTORA LOTNICZEGO
- UCZCIJMY PAMIĘĆ POLSKICH LOTNIKÓW

Dzieci umieją bawić się wszędzie, a gdy już znajdą się – wraz z wielkim przyjacielem psem – na lotnisku, radości nie ma końca. Na stronie 8 – rozmowa z najmłodszymi entuzjastami lotnictwa.

Na zdjęciu: scenka z warszawskiego portu lotniczego Okęcie.

Zdjęcie:
MARIAN KOBRZYŃSKI

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:

Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:

rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.

Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 4491 A—42

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

Na zdjęciu: dyrektor naczelny WSK-Okęcie inż. Jerzy Małkiński dekoruje odznaką „Za zasługi dla WSK" pilota Antoniego Szymańskiego. Zdjęcie: B. Koszewski

ZASŁUŻENI DLA WSK-OKĘCIE

Podajemy poniżej wykaz pracowników Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego Warszawa-Okęcie, którzy 23 maja, podczas uroczystości otwarcia X Jubileuszowego Rajdu Dziennikarzy i Pilotów odznaczeni zostali po raz pierwszy nowo wprowadzonym odznaczeniem „Zasłużony dla WSK-Okęcie".

Odznaczenia te otrzymali: Inż. **Julian Łysoń**, doc. **Tadeusz Sołtyk, Antoni Szymański**, inż. **Stanisław Cierniak**, inż. **Kazimierz Piątkowski**, ppłk **Zdzisław Cypelt**, ppłk **Konstanty Semkow, Adam Balcerowski**, mgr inż. **Jerzy Bieżanowski, Stefan Burda, Genowefa Czajkowska, Ryszard Domański, Aleksander Dreksler, Henryk Dziewulski, Bohdan Frontczak**, mgr inż. **Lech Frontczak, Edward Gmosiński, Wiesław Golat, Wiesław Jamka, Witold Kaczyński, Stanisław Kapel, Witold Kisieliński, Józef Kołaczek, Zygmunt Kołakowski, Eugeniusz Kołodziejski, Bolesław Korczak, Zdzisław Kot, Zygmunt Kropielnicki, Zygmunt Krupiński, Wacław Krzysztoszek, Marian Kuc, Henryk Waskowski, Stefan Lewicki, Eugeniusz Maciurzyński, Karol Maliński, Czesław Matasek, Jerzy Matulko**, inż. **Janusz Mauersberger, Tadeusz Miazga**, inż. **Piotr Migdalski**, mgr **Władysław Ostrowski, Edward Oświt, Tadeusz Perłowski, Bogdan Poznański, Włodzimierz Pudłowski, Franciszek Rapicki, Wanda Rotblum, Janusz Ruszkowski, Alojzy Sadowski, Zenon Smołkowski**, mgr inż. **Franciszek Sobczak, Władysław Sokolnicki, Włodzimierz Soporowski, Czesław Stefański, Zenon Szachnowski, Henryk Szczepaniuk, Kazimierz Szymański**, inż. **Alojzy Trzpil, Wojciech Wieczorkiewicz, Zygmunt Wiernicki, Józef Wierzbicki, Józef Wilczewski, Stanisław Wiśniewski, Eugeniusz Wolnicki, Jan Wróblewski, Jerzy Wysocki, Kazimierz Zaborowski, Józef Zalewski, Edward Zawierucha, Mieczysław Żółtowski.**

TRANSPORT LOTNICZY

▲ Dotychczasowe wyniki realizacji planu 5-letniego PLL LOT wskazują na to, że ustalone dwa lata temu zadania i środki transportu lotniczego do 1975 roku nie odpowiadają w pełni przewidywanym aktualnie potrzebom i możliwościom i że powinny być zwiększone. Konieczne stało się więc **wytyczenie nowych, bardziej ambitnych zadań 5-letniego planu LOT-u** i uzyskanie związanych z tym dodatkowych środków. W grę wchodzi zakup 2—3 nowych samolotów nie przewidzianych w planie.

Nad zagadnieniami tymi pracują obecnie LOT i Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego. W dniu 18 maja odbyła się w tej sprawie narada aktywu pracowniczego LOT-u, a 24 maja — wspólne rozmowy LOT-u i CZLC.

*

▲ Podkomisja Transportu Lotniczego Komisji do spraw Badań i Studiów Prognostycznych w Transporcie, powołanej w resorcie komunikacji zgodnie z uchwałą Rady Ministrów w sprawie wprowadzenia systemu prognoz jako podstawy do opracowywania planów 5-letnich i perspektywicznych, zakończyła **opracowanie projektu programu rozwoju lotnictwa cywilnego i lotniczej infrastruktury technicznej do 1990 roku.** To obszerne studium obejmuje całość lotnictwa cywilnego, a więc oprócz transportu lotniczego — usługi lotnicze sanitarne i gospodarcze oraz lotnictwo sportowe. Opracowanie zawiera również rachunek nakładów i kosztów oraz efektów ekonomicznych, wynikających z realizacji programu.

*

▲ W Wydziale IV Nauk Technicznych Polskiej Akademii Nauk utworzony został ostatnio **Komitet Transportu,** który obok zasadniczych problemów naukowych, związanych z ogólnym systemem transportowym kraju zajmuje się także problematyką naukową poszczególnych rodzajów transportu, a więc także transportu lotniczego. Komitet posiada dwie sekcje — techniczną i ekonomiczną oraz trzy zespoły (metod matematycznych i informatyki, niekonwencjonalnych środków transportowych oraz terminologii i podstawowych pojęć w transporcie). Przewodniczącym Komitetu jest sympatyk lotnictwa, prof. Marian Madeyski — dyrektor Instytutu Transportu Samochodowego, a jego zastępcą — prof. W. Wyrzykowski z Politechniki Warszawskiej. Do udziału w pracach Komitetu z ramienia lotnictwa został zaproszony m. in. wicedyrektor CZLC, mgr Czesław Gagajek, przewodniczący Podkomisji Transportu Lotniczego w Komisji d/s Badań i Studiów Prognostycznych w Transporcie, co sprzyjać będzie koordynacji prac Komitetu z pracami Komisji Badań i Studiów Prognostycznych.

J. Os.

LECH KOMUDA

Autorem artykułu „Muzeum Lotnictwa w Warszawie?"

W numerze 22 z dnia 28 maja br. zostało opuszczone nazwisko LECHA KOMUDY — Autora artykułu pt. „Muzeum Lotnictwa w Warszawie?" — za co bardzo przepraszamy Autora oraz Czytelników. (red.)

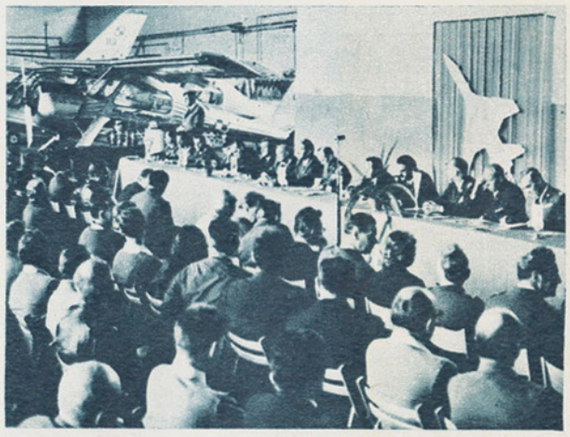
X JUBILEUSZOWY RAJD

X Jubileuszowy Rajd Samolotowy Dziennikarzy i Pilotów zgromadził na starcie w Warszawie 30 załóg polskich i 3 zagraniczne (dwie z NRD i jedną z CSRS). Wszystkie załogi startowały na samolotach PZL-104 „Wilga", z wyjątkiem załogi czechosłowackiej, która latała na samolocie L-200 „Morava". Uroczystego otwarcia rajdu, które odbyło się w WSK-Okęcie (na zdjęciu), dokonał wiceminister Przemysłu Maszynowego — **Aleksander Kopeć.** Połączono je z wręczeniem zasłużonym pracownikom wytwórni odznak „Za zasługi dla WSK". Odbyły się także pokazy lotnicze.

Redakcję „Skrzydlatej" reprezentował w rajdzie red. **Jerzy Zarębski,** który latał na „Wildze" z pilotem **Januszem Pasierskim** z Aeroklubu Warszawskiego.

Wyniki i relacje z X Jubileuszowego Rajdu podamy w następnych numerach. (y)

Zdjęcie: B. Koszewski



Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **OSTATNIE** Plenum Zarządu Głównego Związku Zawodowego Transportowców i Drogowców postanowiło zwołać w dniach 5—6 października 1972 r. XI Krajowy Zjazd Delegatów ZZTiD.

*

● **NA ZAPROSZENIE** Aeroklubu PRL przebywała w Polsce delegacja Aeroklubu NRD z wiceprezesem **Manfredem Spenke.** W czasie wizyty omówiono dotychczasowe formy współpracy między lotnictwem sportowym Polski i NRD oraz podpisano kolejną umowę dotyczącą dalszej współpracy między Aeroklubem PRL i Aeroklubem NRD. Przewiduje ona m. in. dalszy wzajemny udział sportowców lotniczych obu stron w imprezach i zawodach szybowcowych, modelarskich, spadochronowych i samolotowych.

*

● **PRZEDSTAWICIELE** Zarządu Krajowego Klubu Twórców Lotniczych przy APRL: wiceprezes **Władysław Leny-Kisielewski** i sekretarz **Zbigniew Pelczarski,** złożyli 22 maja wizytę w dowództwie Wojsk Obrony Powietrznej Kraju i zostali przyjęci przez dowódcę Wojsk OPK gen. dyw. pil. **Romana Paszkowskiego** i zastępcę dowódcy Wojsk OPK do spraw politycznych gen. bryg. **Jana Cieślika.** Przedstawiciele KTL poinformowali przedstawicieli dowództwa WOPK o dotychczasowej działalności Klubu Twórców Lotniczych i postulowanych przez Zarząd Krajowy KTL przedsięwzięciach zmierzających do ożywienia działalności organizacyjnej i propagandowej na rzecz lotnictwa. Równocześnie dowództwo WOPK poinformowało przedstawicieli KTL o niektórych zamierzeniach Wojsk OPK w tej dziedzinie.

*

● **ZASTĘPCA** dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju do spraw politycznych, gen. bryg. **Jan Cieślik,** przyjął 18 maja br. Zarząd Klubu Publicystów Lotniczych SDP. W toku spotkania Zarząd KTL zapoznał przedstawicieli dowództwa WOPK z aktualnymi planami działalności Klubu. Gen. Cieślik złożył na ręce Zarządu KTL podziękowanie dla dziennikarzy prasy, radia i TV za popularyzację w środkach masowego przekazu dorobku obronnego i wysiłku szkoleniowego żołnierzy Wojsk OPK oraz poinformował obecnych dziennikarzy z Zarządu KTL o niektórych zamierzeniach dowództwa WOPK, mających na celu szerszą popularyzację współczesnego lotnictwa wojskowego.

*

● **TEGOROCZNE,** 41 z kolei, Międzynarodowe Targi Poznańskie odbędą się w dniach 11—20 czerwca. Wezmą w nich udział wystawcy z 41 krajów wszystkich kontynentów. Ton polskiej ofercie na MTP nadawać będą m. in. przemysły: elektromaszynowy, okrętowy, motoryzacyjny, obrabiarkowy i lotniczy.

*

● **NA STADIONIE** „Stali" Rzeszów odbyło się 21 maja br. uroczyste spotkanie załogi WSK „Delta" w Rzeszowie, poświęcone przypadającym aktualnie dwóm ważnym rocznicom — srebrnemu jubileuszowi przemysłu lotniczego w PRL oraz 35-leciu założenia zakładów. Zasłużonym pracownikom rzeszowskiej WSK wręczono odznaczenia państwowe.

*

● **W ZAKŁADACH** „Ursus" koło Warszawy 21 maja br. przeprowadzono pomyślnie akcję wymiany dwóch iskrowników na piecach do wytopu żeliwa. Przy pomocy śmigłowca Mi-8, dowodzonego przez mjr. pil. **Bronisława Gawlika,** stalowe konstrukcje o ciężarze 2,6 t każda, osadzone zostały w ciągu kilkunastu minut. Była to kolejna operacja „Dach" zespołu Wojsk Lotniczych.

Nasi korespondenci piszą

40-LECIE W NOWYM SĄCZU

Sądecczyzna obchodzić będzie w br. 40-lecie lotnictwa sportowego. W związku z tym, z inicjatywy Zarządu Aeroklubu Podhalańskiego i Komitetu Powiatowego PZPR w Nowym Sączu, zorganizowane zostało spotkanie władz politycznych i administracyjnych powiatów: nowosądeckiego, tarnowskiego, brzeskiego i limanowskiego. Omawiano zagadnienia warunkujące rozwój sportów lotniczych. Między innymi rozpatrywano sprawę pomocy finansowej i bardziej bezpośredniego współdziałania władz wymienionych powiatów z Aeroklubem Podhalańskim. Zebrani podkreślili znaczenie działalnosci lotniczej aeroklubu dla gospodarki i obronności kraju oraz konieczność pomocy Rad Narodowych i zakładów pracy w rozwiązywaniu trudności materiałowych i sprzętowych. Uczestnicy spotkania zapoznali się też z posiadaną przez Aeroklub Podhalański bazą sprzętową i szkoleniową.

Wiesław Obrzut

RZESZOWSKIE AKCJE

Centralnym punktem tegorocznego otwarcia sezonu lotnego było podsumowanie akcji „Patrole Zwiadu Lotniczego", zorganizowanej przez Aeroklub Rzeszowski dla uczczenia 30 rocznicy powstania Polskiej Partii Robotniczej. W ramach akcji zorganizowano w szkolnych Kołach Lotniczych 42 patrole, w których działało 210 członków. Zorganizowano 12 spotkań z byłymi członkami PPR, w których udział wzięło około 360 modelarzy i 8 akademii okolicznościowych, z udziałem ponad 2 400 dziewcząt i chłopców. Zorganizowano też 9 wystaw obrazujących walkę PPR w czasie okupacji.

Przodującym kołom, które w akcji zdobyły najwięcej punktów, wręczono nagrody. Pierwszą nagrodę zdobyło Koło Lotnicze przy Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Łańcucie.

*

W związku z zaprzestaniem prac i likwidacja magazynów w Solinie, Rzeszowskie Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych i Hydrotechnicznych „Hydroinż" w Rzeszowie postanowiło przekazać Aeroklubowi Rzeszowskiemu szereg materiałów o wartości 29 785 zł oraz drewniany barak, z którego po rozebraniu wybuduje się na lotnisku internat. Otrzymane hełmofony i kombinezony przydadzą się młodym pilotom. Kadra techniczna otrzyma odzież przeciwdeszczową.

Aeroklub Rzeszowski serdecznie dziękuje Przedsiębiorstwu „Hydroinż" za cenne dary.

Tadeusz Odor

KIELECKA WIOSNA

Piloci szybowcowi Aeroklubu Kieleckiego, Mirosław Gajewski, Józef Michta i Bogdan Peczela, przelecieli trasę trójkąta 332 km Kielce — Częstochowa — Łódź — Kielce. Uzyskana prędkość — ok. 60 km/h. Bogdan Peczela zdobył tym samym pierwszy diament.

Tylko w czasie jednej majowej niedzieli nasi skoczkowie spadochronowi wykonali 54 skoki z samolotu. Łącznie od początku sezonu wylatano ponad 300 godzin i wykonano ponad 400 skoków. Podstawowe szkolenie spadochronowe i szybowcowe rozpoczęło ponad 40 dziewcząt i chłopców. Na uwagę zasługują rodzeństwo Grażyna i Jerzy Rabikowscy. Jurek ma 17 lat, a wykonał już 139 skoków i zdobył I klasę skoczka spadochronowego. Grażyna idzie w ślady brata.

Licencje pilotów szybowcowych i samolotowych uzyskało w tym sezonie czterech członków aeroklubu, a dwóch młodych pilotów szybowcowych uzyskało uprawnienia instruktora szybowcowego II klasy.

Roman Gajos

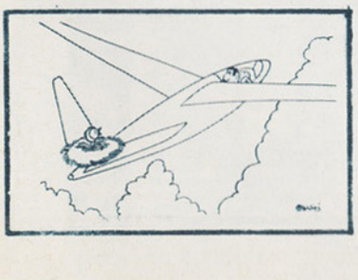
DIAMENT W GDAŃSKU

Pilotka Aeroklubu Gdańskiego Elżbieta Małkiewicz wykonała przelot długości 330 km, czym uzyskała pierwszy warunek do złotej odznaki szybowcowej.

*

Aeroklub Gdański zatrudni natychmiast mechanika z licencją do obsługi naziemnej samolotu An-2.

Zbigniew Luranc



NA NASZYM HORYZONCIE

OBCHODOM srebrnego jubileuszu przemysłu lotniczego w Polsce Ludowej towarzyszy szereg ważnych społecznie imprez oraz czynów gospodarczych i produkcyjnych załóg fabrycznych tego przemysłu. Zakończony ostatnio X Jubileuszowy Samolotowy Rajd Dziennikarzy i Pilotów, przebiegający z rozmachem szlakiem 25-lecia przemysłu lotniczego w PRL, był również doskonałą okazją do zaprezentowania nie tylko osiągnięć i bogatego dorobku naszego przemysłu, ale i spojrzenia w przyszłość — pokazywania dobrej roboty, realizowania zadań planowych i ich przekraczania; wszak przemysł lotniczy włączony został do grupy przemysłów perspektywicznych i rozwojowych.

Po raz pierwszy w historii tego rodzaju imprez, co jest nowością godną dalszej kontynuacji, wraz z dziennikarzami i pilotami szlakiem rajdu samolotowego lecieli zasłużeni pracownicy — przodownicy pracy poszczególnych wytwórni, przewożąc systemem sztafetowym do bratnich fabryk meldunki o realizacji bieżących zadań produkcyjnych i zobowiązań podjętych dodatkowo w odpowiedzi na list Sekretariatu KC PZPR i Prezydium Rządu.

Załogi zakładów podjęły m. in. następujące zobowiązania o charakterze technicznym, produkcyjnym, eksportowym i socjalno-bytowym:

WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO WARSZAWA-OKĘCIE. Wykonać dodatkowo w br. 50 kompletów wyposażeń rolniczych i części zamiennych dla odbiorcy radzieckiego, co pozwoli zwiększyć eksport przedsiębiorstwa o 1,5 miliona zł dewizowych ponad plan dyrektywny i uprzednio podjęte zobowiązania. Wykonać w wydziałach i działach szereg prac gospodarczych i porządkowych o wartości 200 tys. zł dla poprawienia warunków socjalnych i bytowych załogi.

WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO „DELTA" — ŚWIDNIK. Przyspieszyć uruchomienie produkcji łopaty Mi-1M z jednoczesnym wyprodukowaniem 10 kompletów. Wyprodukować dodatkowo jeden śmigłowiec na eksport. Wykonać dodatkowo inne wyroby i usługi przemysłowe ogólnej wartości 1 920 000 zł. Uzyskać oszczędności rzędu 2 mln zł dzięki wdrażaniu nowych wniosków i usprawnień racjonalizatorskich. Przepracować w czynie społecznym 10.000 godzin przy pracach porządkowania ośrodków wczosowych, obiektów sportowych i miasta. Wartość zobowiązań zamyka się sumą 12 050 000 złotych.

WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO „DELTA"—RZESZÓW. Podwyższyć jakość oprzyrządowania odlewniczego. Uruchomić produkcję zespołów związanych z wprowadzeniem filtra na wlocie powietrza do silników śmigłowca Mi-2. Wykonać serię prototypową silników GTD-350 o podwyższonej mocy. Dokonać zmiany procesów technologicznych w związku z wprowadzeniem w br. 7 obrabiarek sterowanych programowo.

WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO „DELTA"—MIELEC. Wykonać do końca 1972 r. dodatkowo 25 sztuk urządzeń treningowych typu „Atlas" o wartości ok. 5 mln zł oraz wykonać w czynie społecznym urządzenie typu „Atlas" dla Zespołu Szkół Zawodowych w Mielcu. Przepracować przy wykonywaniu regenerowaniu narzędzi 2 500 godzin ponad plan, co stanowi wartość 200 000 zł. Załoga Pionu Głównego Mechanika wykona ponad plan w czasie i 1 200 roboczogodzin różnego rodzaju remonty o wartości 96 tys. zł. Dział Eksploatacji przepracuje przy realizacji wysyłki ponadplanowej produkcji 600 roboczogodzin, wartości 48 tys. zł. Ogólna wartość obecnych zobowiązań wynosi około 5,6 mln zł.

Ponadto — co chcemy podkreślić — na apel Sekretariatu KC PZPR i Prezydium Rządu załoga WSK w Mielcu zobowiązała się wykonać w roku 1972 ponadplanową produkcję wartości 40,3 mln zł z czego już około 26 proc. zrealizowano w I kwartale 1972 r.

ZAKŁADY SZYBOWCOWE „DELTA—BIELSKO". Przyspieszyć o 6 miesięcy dostawę skrzydeł do 2 egzemplarzy eksperymentalnych szybowców laminatowych typu „Jantar-X" o rozpiętości 19 metrów. Zwiększyć planowaną produkcję o 2 szybowce „Pirat", i szybowiec „Bocian" oraz o 8 wózków do transportu szybowców. Ogółem dodatkowa wartość produkcji w 1972 r. zamknie się kwotą 1 359 tys. zł. Zwiększyć zadania planowe w zakresie eksportu o dodatkowe dostawy na ogólną sumę 70 tys. zł dewizowych.

KOMBINAT TYPOWYCH ELEMENTÓW HYDRAULIKI SIŁOWEJ „DELTA-HYDRAL" — Wrocław. Wykonać w br. w ramach posiadanych środków rzeczowych i osobowych dodatkową produkcję agregatów i pomp na eksport do ZSRR, Rumunii i NRD o wartości 1 303 tys. zł. Uzyskać dodatkową obniżkę kosztów produkcji w wysokości 3 mln zł w wyniku zmniejszenia strat czasu pracy, poprawy organizacji, wzrostu wydajności pracy i uzyskania ponadplanowych efektów z wynalazczości pracowniczej. O kwotę tę przekroczona zostanie akumulacja planowana na 1972 r. Przyspieszyć o około 1 rok opracowanie i wdrożenie do produkcji układu paliwowego silnika GTD-350 z temperaturowym korektorem wydatku paliwa zabezpieczającym uzyskanie lepszych walorów eksploatacyjnych eksportowanego śmigłowca Mi-2.

Dobrą robotą i konkretnym czynem produkcyjnym czczą poszczególne załogi zakłady srebrny jubileusz naszego przemysłu lotniczego w PRL. Najlepszy to przykład pełnego zrozumienia perspektyw rozwojowych Polski Ludowej wytyczonych Uchwałą VI Zjazdu PZPR oraz perspektyw i potrzeb rozwojowych polskiego przemysłu lotniczego.

(kon)

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE?

NAJWIĘKSZYM wydarzeniem krajowym, jeśli chodzi o technikę rakietową, była wystawa katowicka poświęcona osiągnięciom kosmicznym ZSRR. W licznych prasowych komentarzach podkreślano doniosłość ekspozycji, jej ogrom zarówno treściowy jak i objętościowy. Podkreślić jeszcze można staranną oprawę graficzną wystawy, dobre plakaty i broszury informacyjne. Wystawa dobrze przysłużyła się popularyzacji kosmonautyki. Szkoda tylko, że trwała zbyt krótko.

Coraz głośniej w prasie zachodniej o przyszłym radziecko-amerykańskim eksperymencie kosmicznym. Niedawno ustalono — w domyśle dziennikarzy oczywiście — datę kosmicznego spotkania dwóch statków „Salut" i „Apollo" na 10 czerwca 1974 roku. Ostatnio dziennik „Herald Tribune" zapowiedział, że spotkanie takie nastąpić ma 14 czerwca 1975 roku. Amerykanie mają przebywać na pokładzie radzieckiej stacji kosmicznej „Salut" około 56 godzin. Podano nawet wysokość lotu — 300 km. Jeśli chodzi o łącze standardowe, umożliwiające łączenie statków radzieckich i amerykańskich, to będzie ono miało 3 m długości, 1,5 m średnicy i masę około 2 000 kg. Wszystkie te informacje są nieoficjalne, ale w zasadzie oparte na realnych możliwościach i stanie przygotowań do wielkiego przedsięwzięcia kosmicznego.

Trwają przygotowania do budowy stacji kosmicznej „Skylab". Ostatnio podano kilka informacji na temat potężnej baterii ogniw słonecznych, w które wyposażona będzie stacja. Ogółem zastosowano 147 840 ogniw słonecznych, każde o wymiarach 8 x 4 cm i łącznej masie 2 200 kg, a ponadto dla zasilania obserwatorium kosmicznego służy bateria 164 160 ogniw słonecznych o masie 1 900 kg. Łączna moc 21 kW.

Z nowości europejskich warto wspomnieć o zakończeniu budowy zachodnioniemieckiego sztucznego satelity „Aeros" w zakładach Dorniera. Satelita ten, o masie 125 kg, przeznaczony jest do celów naukowych: przede wszystkim do badania promieniowania kosmicznego. Satelita zostanie umieszczony na orbicie okołoziemskiej jesienią roku bieżącego, przy użyciu rakiety nośnej „Scout". Start nastąpi z ośrodka im. Vandenberga w USA. Satelita zbudowany został dzięki współpracy szeregu firm z NRF i jednej z Francji.

Z Japonii napływają ciekawe wieści o utworzeniu pięcioletniego programu badań kosmicznych. W skrócie można podać, że w ciągu pięciu lat umieszczone mają być na orbitach okołoziemskich różne satelity, od meteorologicznych do łącznościowych, ogółem dziesięć sztuk. Poważnie rozbudowany ma być program budowy rakiet nośnych, w tym licencyjnych „Thor-Delta".

Jak wynika z bilansu ostatniej wyprawy księżycowej, astronauci przywieźli 10 830 zdjęć fotograficznych i 96,5 kg gruntu księżycowego. Poprzednie informacje były, jak widać, znacznie zawyżone, albo opierały się na złym przeliczeniu miar anglosaskich na międzynarodowe. Próbki gruntu spoczywają już w rękach uczonych i na razie spokój panuje w tej dziedzinie. W związku z badaniami gruntu, warto przytoczyć żart prof. O. Andersona, światowej sławy geofizyka amerykańskiego, który udowodnił, że grunt księżycowy sporządzony jest ... z sera. Profesorowi powierzono zbadanie gruntu przy pomocy fal dźwiękowych Anderson zestawił tabelkę znanych serów, w których badał rozchodzenie sie fal dźwiękowych. Dla sera norweskiego wartości były prawie identyczne jak dla gruntu księżycowego!

PE

KARIERA LATAJĄCYCH DŹWIGÓW

ZDOBYCIE „KORUNDU"

Załoga śmigłowca i ekipa fabryczna oglądają z ziemi swoje dzieło.

TECHNIKA militarna w dzisiejszych czasach jest dziedziną tak wyspecjalizowaną, że nie ma mowy o tym, aby mogła spełniać zadania inne niż wojskowe. Naddźwiękowy samolot albo rakieta nie znajdzie dla siebie zastosowania poza wąskimi granicami swego przeznaczenia. W przypadku — powiedzmy — totalnego rozbrojenia — stałyby się tak niepotrzebne, jak wszelka w ogóle broń w ścisłym tego słowa znaczeniu.

Jest jednak inny człon wojskowej techniki, inny zakres środków. Także nowoczesnych, także doskonałych, które ze względu na uniwersalność zastosowania można by uplasować na połowie drogi między wojskiem, a gospodarką. Mowa o tych urządzeniach, które natychmiast lub po minimalnych adaptacjach, mogą służyć jednakowo dobrze celom wojennym jak i celom gospodarczo-użytecznym. Jasne, że doskonalenie tego zakresu wojskowej techniki jest sprawą twórczą z ogólnogospodarczego punktu widzenia.

Przykładem takiej techniki, stojącej jedną nogą (a raczej jednym kołem) w ogródku „wojsko", a drugą w obszarze „gospodarka", jest śmigłowiec. Kariera tego sprzętu jest bardzo ciekawa, już choćby dlatego, że postępuje równomiernie w obu dziedzinach. Rosną, poszerzają się i wzbogacają aż do podziwu zadania śmigłowców na polu walki. A jednocześnie nie ma tygodnia, aby prasa fachowa świata nie donosiła o jakimś nowym, ciekawym zastosowaniu wiropłata do zadań pozawojskowych. Z satysfakcją odnotowujemy, żeśmy od innych nie gorsi i również nie unikamy eksperymentów w tym zakresie. Słowo eksperyment jest tu właściwe, niezależnie od tego, że lotnicy mają już za sobą cały ciąg udanych akcji — ponieważ nie ma w tym zakresie dwóch zadań jednakowych, a nawet podobnych. Za każdym razem interwencja śmigłowca polega na dźwiganiu innego co do ciężaru, kształtu i gabarytów ładunku, sposobu i miejsca montażu, za każdym razem towarzyszy zadaniu inna sytuacja terenowa, inna specyfika miejsca akcji, inna skala trudności.

LATAJĄCE POGOTOWIE

Jak wiadomo, z braku innego wykonawcy ciężar zadań gospodarczych dźwiga lotnictwo wojskowe. Przy tej okazji jest sposobność poznać wielu wspaniałych ludzi w mundurach — tych, co imają się zupełnie nieznanego zadania z pasją, z zaangażowaniem, z ciekawością. A również z odwagą, bo nie da się ukryć, że w przedsięwzięciach o charakterze eksperymentu nie brak elementów ryzyka.

Nam, którzyśmy spętani biurokracją, znękani szerzącym się formalizmem, niełatwo uwierzyć w taki oto cud: że może u nas funkcjonować przedsiębiorstwo czy instytucja, która formalnie nie istnieje. Placówka, która nie ma osobowości prawnej ani nazwy; pieczątki ani szyldu; planu etatów, dyrektora ani głównego księgowego. Działa zaś od lat, pożytecznie i z powodzeniem. Ad hoc nazwałabym ją Śmigłowcowym Pogotowiem Budowlanym. Ś — jak śmiałość, P — jak pewność, B — jak bezkonkurencyjność...

Przypomnijmy w telegraficznym skrócie dorobek owego osobliwego przedsiębiorstwa, legitymującego się tylko znakiem biało-czerwonej szachownicy: operacja „elektrowozownia" w Warszawie, operacja „duet" w Starogardzie, operacja „kreda" we Wrocławiu, wreszcie operacja „korund" w Kole — czyli ta, którą mam zrelacjonować. Po drodze od jednej do drugiej „operacji" były różne zadania skromniejsze, nie zasługujące na tę nazwę. I było dużo, dużo zamówień nie zrealizowanych, bądź to ze względu na brak śmigłowców o określonych parametrach technicznych, bądź to z powodu innych niemożliwości. Zawsze jednak, gdy zleceniodawca znajdzie się w trudnej sytuacji a wojskowa technika jest w stanie podołać — śmigłowce lecą ze swoją interwencyjną misją. Na tej zasadzie 30 kwietnia, czyli w przeddzień majowego święta, znaleźliśmy się w Kole.

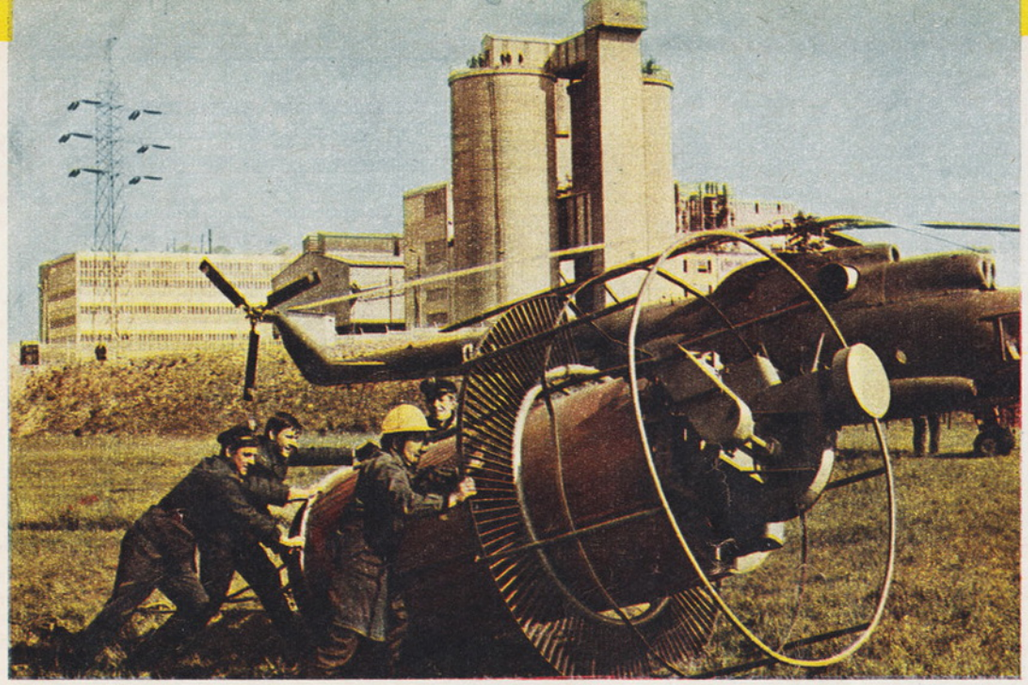
WIELKOPOLSKIE ELDORADO

Od gospodyni domowej do metalurga, od harcerza-majsterklepki po autorytet techniki — każdy styka się z produktem, który poprawnie zwie się papierem ściernym, popularnie zaś i z dużą dowolnością nazywany też czasem bywa szmerglem. Doskonalsze postacie tego produktu — to tarcze ścierne i cały asortyment najróżniejszych narzędzi. Ich wspólną cechą jest to, że mają powierzchnię pokrytą drobinami kruszcu o wielkiej twardości i służą do wygładzania powierzchni metali. Bez narzędzi ściernych nie może funkcjonować żaden przemysł, najbardziej zaś chyba maszynowy (z lotniczym włącznie). Człowieka nie obeznanego ze sprawą zaskakuje przeto fakt, że nigdy dotąd nie byliśmy w stanie wytwarzać tych powszechnie niezbędnych narzędzi samodzielnie i materiały ścierne importujemy. Jest na świecie niewiele ponad dwadzieścia wielkich liczących się fabryk tej branży. 1 maja przybył na tej mapie jeszcze jeden punkt: Polska, Koło, Fabryka Materiałów Ściernych „Korund".

Można by na tym skończyć informację o profilu produkcyjnym nowej fabryki, gdyby nie to, że owe prozaiczne materiały ścierne mają tak szlachetne i fascynujące pochodzenie! — co sygnalizuje nazwa „Korund".

Korund bez cudzysłowu jest cennym minerałem o różnych odmianach. Najszlachetniejsze

A oto kulminacja: trudności dla załogi, zaś dużo emocji dla patrzących. Zawis nad celem, precyzyjne wcelowanie się w gniazdo filtra i... odczepienie!



Ten oto delikatnej konstrukcji filtr powietrzny należy przenieść i ustawić na silosie widocznym w głębi.

Za fabrycznym murem — pierwszy etap przedsięwzięcia: start z ładunkiem.

i najcenniejsze z nich to rubiny i szafiry, inna, ziarnista postać to właśnie szmergiel. Ale oryginalnych korundów ziemia już nie wydaje, wyeksploatowano ich złoża w ubiegłych wiekach. W końcu XIX stulecia potrzeba, która jest matką wynalazku, zmusiła ludzi do wytworzenia sztucznego materiału ściernego.

I oto do Koła przywozi się spod Białej Góry w Tomaszowskiem tlenek krzemu w postaci piasku kwarcowego. Ożeniony z koksem daje węglik krzemu, jeden naczelny produkt fabryki. Drugim jest elektrokorund, powstający z tlenku glinu i boksytów. Tak zwą się dwa autentyczne bogactwa, które nie tylko wstrzymają import materiałów ściernych, ale i same wyjdą na szerokie rynki świata.

Oto trzymam trofeum z Koła. Cudownej urody bryła, złożona z kryształów i płytek, mieniąca się wszystkimi kolorami zieleni, fioletów, amarantów, granatów. Gdzieś tam w piecach łukowych, w temperaturze tysięcy stopni rodzi się to cudo, na widok którego zabiłoby serce jubilera. Aż żal pomyśleć, że z tego bajkowego skarbu ostanie się szary proszek na tarcze ścierne...

PÓŁGODZINNA AKCJA KOŃCZY WIELOLETNIE DZIEŁO

W dwóch bliźniaczych silosach o wysokości nieomal 40 metrów magazynuje się tlenek glinu po 2,5 tysiąca ton w każdym. W końcu ubiegłego roku, gdy budowa fabryki dobiegała końca, wyniknęła nowa sprawa: na szczycie silosów trzeba ustawić po jednym filtrze, które dotąd nie były przez budowlanych przewidziane. Waga każdego 800 kg, rozmiary 3,6 na 2,6 metra, delikatna konstrukcja. Ani to znów takie wielkie, ani takie bardzo ciężkie, niemniej jest w Polsce zaledwie 6 dźwigów zdolnych wykonać pracę. Ten, który można wypożyczyć, ma miejsce postoju w Policach. Wiadomo co to znaczy: demontaż, transport, kolumny samochodów, montaż itp., słowem dwa tygodnie pracy, koszty, zajęty plac technologiczny, ludzie oderwani od innej pracy.

Budowlani jak w dym do Wojsk Lotniczych. No i właśnie...

Sobota, 30 kwietnia. 24 godziny przed przecięciem wstęgi. Za fabrycznym płotem stoi Mi-8 z pierwszym pilotem kpt. Walentym Wirbułem, drugim pilotem kpt. Stefanem Strancem i mechanikiem pokładowym por. Henrykiem Korzeniem. Jeszcze paru żołnierzy, jeszcze radiostacja, a na szczycie silosu kierujący akcją ppłk pil. Zbigniew Jedynak plus czterech ludzi z zakładu, cała ekipa fabryczna zatrudniona przy operacji.

Smigłowiec z ładunkiem jest nad zakładem. Wichura wymiata z urządzeń, z uliczek i zakamarków tumany budowlanego pyłu, łopocze ledwie co zawieszonymi 1-majowymi dekoracjami. 800 kg nie problem dla Mi-8, rzecz w precyzji ustawienia ładunku. Emocja. Ale po 5 minutach ładunek jest na miejscu. Dyrektor Zdzisław Owczarek, stojący u stóp silosu, nie dowierza własnemu szczęściu. Wyrzuca ręce w kierunku tych na górze, pokrzykuje, niemal skacze. Mała przerwa, kolejny start, kolejny zawis. Skończone. Nie, nie powiemy w samochwalczych zapędach, że była to akcja szczytowo trudna. Ale posłuchajmy dyrektora:

— Przylecieli dwa dni przed akcją, obejrzeli miejsce i filtry umówili się na siódmą rano dziś. Godzina siódma — śmigłowiec jest za płotem. Na ósmą zaplanowaliśmy pracę. Ósma z paroma minutami odbywa się start. W parę minut mamy pół roboty zrobionej, zaraz potem resztę. Niespełna pół godziny! Rewelacja, objawienie, bomba! I tak to lotnicy zakończyli budowę fabryki. Tak to pokazali się korzystnie jeszcze jednemu środowisku, pozyskując uznanie, sympatię i podziw, słowem — zdobyli „Korund" wstępnym bojem.

Wniosek z każdej takiej akcji formułowaliśmy jednakowo, tyle że w miarę narastania ilości tych akcji kumuluje się i narasta ich wymowa. Życie nieustannie potwierdza, że w określonych sytuacjach śmigłowiec jako latający dźwig jest urządzeniem niezastąpionym. I dlatego narastać będzie lawinowo zapotrzebowanie na jego usługi jako konsekwencja uprzemysłowienia i rozwoju budownictwa. Dowód najświeższy. W chwili, gdy piszę tę relację, przedstawiciel Wojsk Lotniczych pertraktuje z Zakładami Mechanicznymi „Ursus" w sprawie następnych śmigłowcowo-budowlanych zadań. Może narodzi się z tego kolejny akt pomocy wojska gospodarce. Choć byłoby najkorzystniej dla wszystkich, gdyby interwencje „Śmigłowcowego Pogotowia Budowlanego" wzięło na siebie prawdziwe, formalnie istniejące przedsiębiorstwo. Niekoniecznie z neonem i sztabem urzędników, ale koniecznie z dobrymi pilotami i ekonomistą, z rzutkim kierownictwem i właściwym sprzętem. Lotnikom, którzy mimo mnogości wojskowych zadań — budowlaną specjalizację uważają już za swoją — śnią się po nocach śmigłowce o udźwigu większym niż ten, którym dysponuje Mi-8. Bo, choć to tylko kłopot na głowę — radzi by sprostać każdemu wołaniu o pomoc...

ELŻBIETA POGORZELSKA

Powyżej: No to, dyrektorze, szykujcie nożyczki i wstęgę, robota zrobiona — zdają się mówić miny kapitanów Wirbuła i Stranca oraz podpułkownika Jedynaka. Poniżej: Dla mieszkańców Koła rzadka okazja obejrzenia z bliska wielkiego śmigłowca.
Wszystkie zdjęcia: PIOTR SŁOMA

Międzynarodowe zawody szybowcowe HAHNWEIDE—1972

MIROSŁAW KRÓLIKOWSKI
Korespondencja własna z NRF (1)

Jak już donosiliśmy, VII Międzynarodowe Zawody Szybowcowe w Hahnweide (NRF) zakończyły się w klasie standard triumfem naszego reprezentanta, Mirosława Królikowskiego. Zamieszczamy obok pierwszą część relacji tego pilota z tych zawodów. Przy okazji przypominamy, że pilot ten ma już na swoim koncie liczne osiągnięcia. W ubiegłym roku zwyciężył w Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski", w 1966 r. wygrał w międzynarodowych zawodach na terenie ZSRR, a w 1967 r. zdobył tytuł mistrza Polski. Reprezentował nasze barwy w klasie otwartej na mistrzostwach świata w 1968 r. w Lesznie. Z zawodu — pilot PLL LOT.

RANO 27 kwietnia spotykamy się w MDL na Okęciu. Samolot odlatuje o 9.30. Nie wiem czy mam już załatwiony urlop. Kapitan T. Hendzel uspokaja mnie, że wszystko w porządku. Życzy „połamania skrzydeł". Odprawa paszportowo-celna odbywa się szybko i sprawnie. Zainteresowanie szybowcowymi sprawami jest chyba duże, gdyż i tu otrzymujemy uśmiechy i błogosławieństwa na drogę. Panie stewardessy zajęły się nadzwyczaj serdecznie czteroosobową ekipą chyba nie tylko z powodu moich rodzinnych powiązań ze stewardessą Danusią Majewską. Po godzinie z małymi minutami przekraczamy granicę czesko-niemiecką. Lecimy nad chmurami na wysokości 7 tys. metrów. Ziemi, niestety, nie widać. Denerwuję się trochę, gdyż podjąłem się być przewodnikiem w nowo wybudowanym porcie we Frankfurcie n. Menem. Byłem tam kilkanaście dni wcześniej w normalnym locie rejsowym. Olbrzymi kolos o kilku poziomach, obliczony na przepustowość przeszło 30 milionów pasażerów rocznie. Podróżny ma tu wszystko, co jest mu potrzebne w czasie dzisiejszych dalekich podróży i oczekiwań na połączenia. Włącznie z kaplicą. Mniej pobożni zaglądają ciekawie do sex-shopu. Panie, lekko czerwieniąc się, raczej to stoisko omijają. Zgubiliśmy się oczywiście w porcie, gdyż informacja słowna i pisana nie najlepsza. Dopiero po około godzinie jesteśmy witani przez kierownika grup szybowcowych latających w Hahnweide, pana Wernera Silla. Przyjechali przed chwilą z oddalonego o około 260 km Kirchheim.

Za chwilę mkniemy dwoma samochodami po szybkiej i mocno uczęszczanej autostradzie stuttgarckiej. Wstępujemy na obiad i dalej w drogę. Prędkość na autostradzie 140—160 km/h. Obserwuję kierowców. Uprzejmi i dobrze jeżdżący. Jesteśmy przypasani pasami. W NRF obowiązuje nie tylko posiadanie pasów bezpieczeństwa, lecz również korzystanie z nich. Pogoda zmienna. Wypiętrzone wilgotne congestusy często rozlewające się i kapiące. Wydaje się, że ten typ pogody będzie nam towarzyszył przez najbliższe dni. To jeszcze kwiecień i sporo dni do rozpoczęcia zawodów. Minęliśmy Stuttgart i już tylko 30 km do Kirchheim. Piękny, pagórkowaty teren. Początek Alp Szwabskich. Wznoszenia nawet do wysokości ponad 1 000 m. Tuż przy lotnisku, pod chmurką, stoi kilka tysięcy samochodów różnych marek. Współczuję im i polskiemu Fiatowi, który zaczyna mieć podobne problemy. Choć zakonserwowane i trochę matowe, na pewno będą błyszczały w słońcu podczas naszych dolotów, wskazując kierunek.

Zamieszkałem w domku campingowym z Leszkiem Pituchem. Wiadomo powszechnie, że nie ma jak przy kierownictwie. Panie Ada Dankowska i Ula Śliwak tuż po sąsiedzku. Ucieszyłem się z takiego mieszkania, bo to tak trochę jak na majówce. W środku zastaliśmy wszystko co jest potrzebne do długotrwałego przebywania wewnątrz i to wcale nie o pustym i suchym żołądku. Wokół sporo innych domków, namiotów. Jest to własność pilotów, którzy, przyjeżdżając tu na parę dni latania, mieszkają wraz z rodzinami. Po rozpakowaniu się zostaliśmy zaproszeni na obiad. Byli tam obecni miejscowi piloci wraz z żonami. Miłe panie, które — jak zauważyliśmy — są mocno pomocne mężom w ich męskich ambicjach podniebnych wyczynów. Jeżdżą samochodami, organizują, ściągają z przelotów, a przy tym potrafią opiekować się dosyć licznym potomstwem.

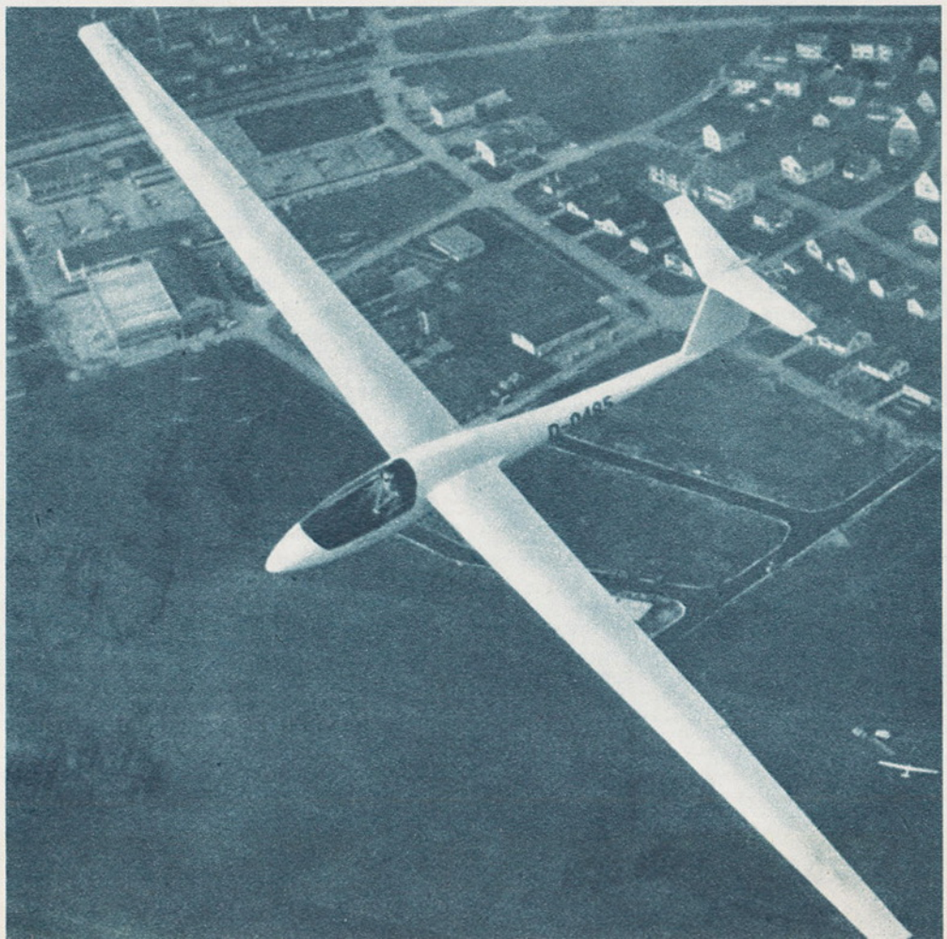
29 kwietnia rozpoczynamy trening. Ranek pogodny, sycylijski błękit nieba. Startuję o 11.20 na „Cirrusie Standard" D-253. Wyczepiam się w okolicy wzgórza i zamku Teck. Tam wykręcam pierwsze, bardzo turbulentne wznoszenia. W powietrzu bardzo dużo szybowców — „Cirrusy", LS-1, „Libelle", Ka-6. Staram się ułożyć sobie w pamięci charakterystyczne punkty, wznoszenia. Latać dziś można do 5 000 stóp, (ok. 1500 m). Rejon lotów komunikacyjnych lotniska w Stuttgarcie przykrywa z góry pole wzlotów w Hahnweide. Ograniczenia i zakazy. Tylko dzięki kierownikowi lotów Stefanowi, który jest dobrze znany w Suttgarcie, loty mogą się odbywać w dotychczasowym wymiarze. Latanie w chmurach na terenie całego NRF — zabronione. Po przeszło czterech godzinach lądуję. Dowiaduję się ze smutkiem, że LS-1 Ady przy lądowaniu uległ uszkodzeniu. Warsztaty mają dużo pracy i nie zdążą go naprawić do rozpoczęcia zawodów. Szkoda. Liczyłem na loty parą. W ciągu dwóch następnych dni wykonałem loty ośmiogodzinne. Lądowałem po godz. 19. Wylatałem przeszło 20 godzin. Starałem się podpatrzeć metody latania pilotów w tym rejonie. Warunki były zmienne, od bardzo słabych do mocnych o podstawie chmur 2 800 m i wznoszeniach 3—4 m/s. Próbowałem parokrotnie latać z „Kestrelami". Mój szybowiec dzieliła jednak różnica przynajmniej 10 jednostek doskonałości. Duże kłopoty z mapami. Latają tu na 1:200 000. Trzeba się do nich przyzwyczaić, 1 centymetr mapy to już nie 5 km, lecz tylko 2. Latałem z mapą zabraną z Warszawy i tutejszymi samochodowymi — bardzo dokładnymi, nawet za bardzo. Brak na nich tylko wyraźnych konturów leśnych.

W czasie treningu starałem się latać do końca dnia, aby kończyć lot na zboczu, przyzwyczaić się do małych wysokości i wzniesień powyżej linii horyzontu. Na zboczach w pobliżu lotniska udaje się to całkiem dobrze, nawet przy słabym wietrze.

2 maja pan Sill, który dołożył wszystkich możliwych starań, aby zdobyć inny szybowiec dla Ady, przynosi wiadomość, że będzie drugi „Cirrus". Nie wiadomo tylko czy na początek zawodów. Ada wsiada do niego i leci w rejon. Po lądowaniu startuję ja. Lecę do Allen. Jest to najczęściej spotykany kierunek tras na zawodach. Biorę ze sobą zdjęcia punktów zwrotnych. Muszę je rozpoznać. Otrzymujemy barografy, aparaty fotograficzne. Chcę zrobić parę próbnych zdjęć. Aparat jest z obiektywem szerokokątnym, wystarczy wystawić go przez wywietrznik i pstryknąć. W czasie konkurencji robiłem to jednak inaczej — przechylając szybowiec.

Po lotach rozmawiamy z pilotami. Interesuje nas wiele spraw związanych z lataniem, zawodami całorocznymi. Są one rozgrywane na innej trochę zasadzie. Liczą się tylko kilometry. Mnożone są przez współczynnik. Przelot otwarty 1 km = 1 pkt; docel 1 km = 1,5 pkt., dcp 1 km = 1,75 pkt, trójkąt 1 km = 2,00 pkt. Duży trójkąt trzeba oblecieć bardzo szybko, a więc i współczynnik duży. W mistrzostwach NRF startuje kadra narodowa plus najlepsi piloci z 7 zawodów regionalnych 10 krajów NRF i Berlina zach. Przyjeżdża z zachodniego Berlina Gerhard von dem Hagen — student matematyki, nasz opiekun i pomocnik. To on przyczynił się wielce do tego, że tu jesteśmy. Należy do grupy szybowników zachodnioberlińskich. Bywali często w Jeleniej Górze. Interesują ich loty falowe.

Niżej: „Cirrus St." — na szybowcu tego typu wywalczył zwycięstwo Mirosław Królikowski. Z prawej: Konstrukcja studentów ze Stuttgartu.



Ogólny widok szybowiska w Hahnweide.

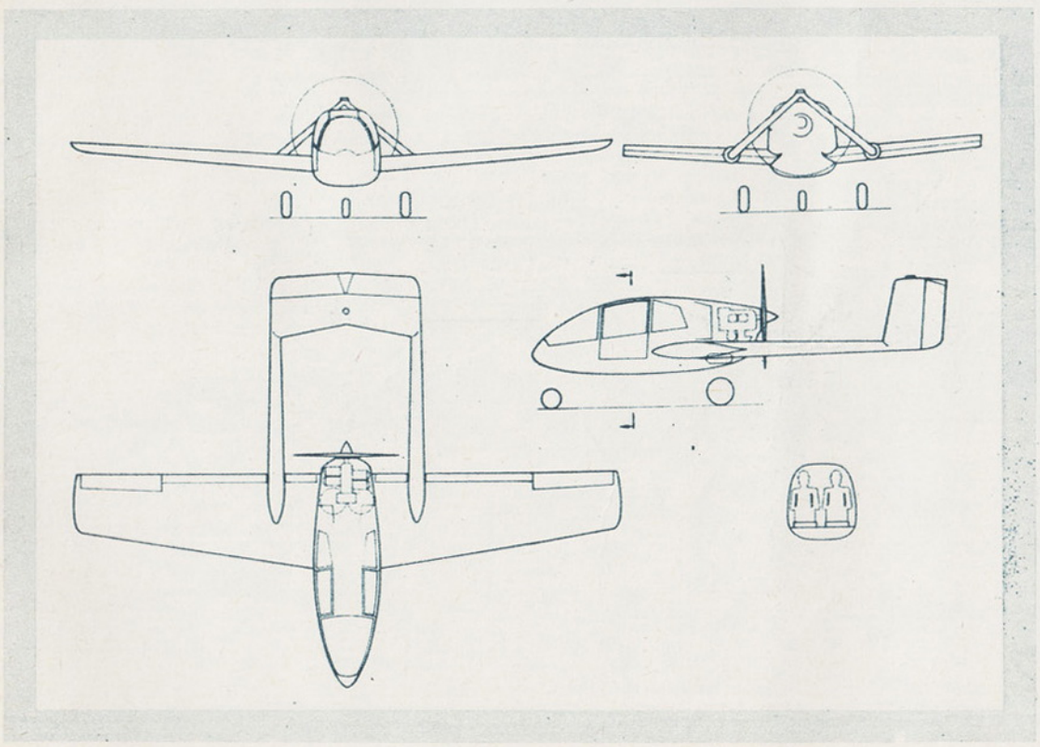
Osoby brane pod uwagę przy wyjeździe do Polski muszą partycypować w kosztach naszego latania w NRF oraz postawić do dyspozycji własny szybowiec. W NRF szybowce są własnością prywatną lub samowystarczalnych grup latających. Start za samolotem kosztuje około 10 DM, za wyciągarką od 2 do 5 DM. Tymi startami zarabiają na siebie (3,2 DM = 1 dolar). Zostajemy zaproszeni do Akademische Fliegergruppe Stuttgart. Studenci w ramach studiów odrabiają 40 godzin prac warsztatowych. Nadliczbowe godziny są przeliczane na wartości pieniężne. Można więc za nadgodziny polatać na szybowcach. To dobrze — ich zdaniem — gdy inżynier lotniczy potrafi latać. Jest to najsilniejszy i najlepiej wyposażony ośrodek. W jego pracowniach powstało wiele ciekawych i udanych konstrukcji. Tu powstał prototyp „Phoebusa", sprzedany przemysłowi za dosyć pokaźną sumę. W wyniku tej transakcji ośrodek stał się posiadaczem własnego samolotu. Pracują aktualnie nad tematem podobnym do tematu studentów Wydziału MEL PW. Jest to lekki samolot z mas plastycznych, o układzie kadłuba dwubelkowym, z odwróconym motylkiem. Silnik 115 KM ze śmigłem pchającym. Chcą przez lekkość konstrukcji osiągnąć prędkość maksymalną 300 km/h, przy prędkości minimalnej około 80 km/h. Łuki kabiny są wykonane z włókna węglowego. Cena takiego włókna 2 000 DM za 1 kg. Podwozie GFK — całkowicie z mas plastycznych — chowane.

Jedną z zagadek, jakie spotykały nas w Hahnweide, był sposób w jaki ogromna ilość szybowców, w liczbie 73, ma odbywać loty zawodnicze, startując i lądując na tym wąskim pasemku trawy. Szerokość jego wynosi nie więcej niż 80 m, a długość 600 m. Pole wzlotów jest pochylone i wciśnięte pomiędzy zabudowania, a las. Lotnisko jest podzielone na dwa pasy, jeden dla samolotów i drugi dla szybowców. Jestem przyzwyczajony do pasów, lecz trochę szerszych. W normalnym dniu lotnym równolegle do krawędzi lasu są ustawione trzy wyciągarki. Wszystkie samoloty wyposażone są w radia i tylko na zezwolenie wieży mogą startować. Naruszenia przepisów wykonywania lotów są karane grzywną pieniężną. Trafia to szybko do najmniej pojętnych umysłów. Tuż przed rozpoczęciem zawodów — na prośbę gospodarzy — przyjęliśmy z Adą jedną przynależność klubową, zapisując się do grupy W. Wirtha. Nie wiem czy AERO-KLUB WARSZAWSKI nie będzie miał mi za złe tę chwilową bigamię barw klubowych, która ułatwiła naszym gospodarzom wywiązanie się z koniecznych opłat.

5 maja wieczorem odbył się „briefing", na którym powitano zawodników, dokonano otwarcia zawodów i omówiono wszystko co miało związek z naszym lataniem na zawodach. Ada dostaje wiązankę goździków o naszych barwach narodowych. Duże brawa. Nazwisko Dankowskich jest tu powszechnie znane. Przemówienia w języku niemieckim, angielskim, francuskim i polskim. Jesteśmy mocno zaskoczeni tak sympatycznym przyjęciem. Ale myślami jesteśmy już przy jutrzejszej konkurencji. Jak będzie?

Konkurencja jest bowiem poważna. W klasie standard zgłoszono 47 pilotów, na czele z mistrzem świata Helmutem Reichmannem oraz reprezentantami USA, Szwajcarii, Belgii, Austrii i innych krajów. Zawody te traktują oni jako trening przed mistrzostwami świata. Sprzęt mają bardzo dobry. „Libelle St", LS-1c, ASW-15 i, podobnie jak ja, „Cirrusy St.". Mniej interesują się klasą otwartą, w której ma latać 18 zawodników, oraz dwumiejscówkami, których na starcie stanęło osiem.

Jak potoczą się losy walki w tym licznym i dobranym gronie? **(C. d. n.)**



NA STARCIE SZYBOWCOWYCH MISTRZOSTW POLSKI

XVII Szybowcowe Mistrzostwa Polski, które rozpoczynają się 4 czerwca br. w Lesznie Wlkp., będą imprezą niezwykle atrakcyjną. Duża w tym zasługa trenera Dankowskiego, który swoich podopiecznych — reprezentantów na SMŚ — postanowił poddać ostrej próbie w mistrzowskiej walce na terenie kraju. Taki ostry trening — zdaniem trenera — będzie korzystnym zakończeniem cyklu przygotowań polskich szybowników do występu na mistrzostwach świata w Jugosławii. Tak więc z całą plejadą naszych szybowcowych asów będą się ścigać na leszczyńskim niebie Jan Wróblewski, Henryk Muszczyński, Stanisław Kluk i Franciszek Kępka na „Orionach" i „Jantarach".

Postawa i wyniki naszych reprezentantów będą w centrum uwagi kibiców, ale na drodze do czołowych miejsc staną im z pewnością wysokie współczynniki wyrównawcze dla szybowców tej klasy. Podobnie bowiem jak i w ubiegłych latach, na XVII SMP będą obowiązywały współczynniki dla poszczególnych typów. Liczbowe wyrażenie tych wielkości jest bardzo trudne i zawsze budzi dyskusje, przy czym poglądy zależą od tego, na czym się lata — pilot każdego typu szybowca, zawsze twierdzi, że jest przez współczynnik „pokrzywdzony", a jego rywale dosiadający innych typów reprezentują poglądy zgoła odmienne...

Piszemy o tym, aby przestrzec przed zbyt pochopnym wyciąganiem wniosków z wyników naszych reprezentantów. Wprawdzie im z pewnością zależy na zdobyciu „po drodze" tytułu mistrza Polski, ale dla trenera (i nas!) najważniejsze jest prawidłowe przygotowanie do udziału w mistrzostwach świata.

Mówimy tyle o reprezentantach, bowiem oni z pewnością będą osią powszechnego zainteresowania na XVII Szybowcowych Mistrzostwach Polski. Poza nimi jednak zobaczymy w Lesznie całą plejadę szybowników, na których chcielibyśmy j e s z c z e liczyć i wielu młodych zawodników, z którymi wiążemy nadzieje na przyszłość.

Po rocznej przerwie (ze względów zdrowotnych) wraca „na boisko" szybownik wszechczasów — Edward Makula. Sądząc po formie zademonstrowanej na wiosennym treningu, ten znakomity pilot może z powodzeniem włączyć się do walki o czołowe pozycje i udowodnić, że nadal zasługuje na miejsce w reprezentacji.

Mirosław Królikowski — którego relację ze zwycięskiego wyjazdu do NRF-u zamieszczamy obok — również będzie jednym z faworytów z racji zagranicznego sukcesu w maju.

Do walki ze znanymi i rutynowanymi zawodnikami stanie niemała grupa młodych szybowników, którzy dysponują już pewnym doświadczeniem. Ich atak w ubiegłym roku na miejsca „kadrowe" zakończył się powodzeniem. Jak będzie w tym roku?

Na XVII SMP będzie obowiązywał regulamin, który został u nas wprowadzony w ubiegłym roku. Różni się on nieco od tego, który opracowali Jugosłowianie na mistrzostwa świata. Gwoli jednak zbierania doświadczeń przez naszych reprezentantów, wyniki SMP będą również przeliczane według regulaminu mistrzostw świata — oczywiście obliczenia te będą miały charakter nieoficjalny.

Gospodarz XVII SMP — Centrum w Lesznie Wlkp. — nie wymaga reklamy. Ośrodek ten ma słusznie międzynarodową renomę i gwarantuje — zasługa to fachowego i pracowitego personelu — szybownikom dobre warunki do walki.

Dodatkowym dopingiem dla uczestników XVII SMP jest fakt, że wyniki ich będą miały poważny wpływ na ustalenie reprezentacji na kolejne mistrzostwa świata, które zostaną rozegrane już za półtora (!) roku w Australii.

Na koniec, pomni ubiegłorocznych perturbacji, przede wszystkim uczestnikom XVII SMP i gospodarzom życzymy cumulusowej pogody!

(pom)

Bo pan pilot siedzi w środku i macha skrzydłami!

NASI „milusińscy" obchodzą właśnie swoje święto. Z tej to właśnie okazji postanowiliśmy z najmłodszymi kibicami lotnictwa przeprowadzić wywiad. Autorka tego wywiadu rozmawiała z trzema grupami dzieci. Pierwszą grupa, była to po prostu luźna gromadka w wieku od lat czterech do sześciu, bawiąca się w parku na Ochocie. Następne dwie — to „maluchy" nie przekraczające czwartego roku życia i „starszaki" sześcio- i siedmioletnie z przedszkola Nr 140 w Warszawie.

★

Przez dłuższą chwilę obserwuję gromadkę grającą w klasy, na wyżwirowanej alejce parku. Trzy dziewczynki i czterej chłopcy mieszkają prawdopodobnie w jednym bloku. Wnioskuję to z ich zachowania się.

Nagle bardzo nisko ukazuje się podchodzący do lądowania An-24. Dzieciarnia rzuca zabawę, biegnie za samolotem.

— Lotnik! Lotnik! Weź mnie z sobą!
— Panie pilocie, dziura w samolocie!
— Samolot, zaczekaj!

„AN" niknie za domami, Wykorzystuję moment przerwy w zabawie. Włączam magnetofon.

— Dlaczego samolot lata? — zadaję z góry przygotowane pytanie.

— Bo w środku siedzi pan pilot i macha skrzydłami! — odkrzykuje bez namysłu czarnooka dziewczynka.

— Małgośka głupia! Pilot nie ma skrzydeł! Cha! Cha! Cha!

— Co ty gadasz!
— Tam jest motor i śmigło się kręci!
— I tam są zegarki i takie urządzenie.
— I ma skrzydła!

— A Darka dziadek był lotnikiem. To tamten chłopiec, tam z tą piłką.

— Daaarek! — pani pyta dlaczego samolot laataaa! (przybiega zdyszany Darek).

— Dziadek mieszka w Gdańsku. Ale mój wujek może pani powiedzieć. I tatuś też wie, ale tatuś wyjechał do Katowic!

— A kto był pierwszy na Księżycu? — pytam dalej.

— Pan Twardowski i kogut (to znowu Małgośka).

— O panu Twardowskim to taka bajka (Darek). Pierwsi byli Amerykanie.

— A nie! Bo w telewizji było.
— Na kogucie! W jednym kapciu w drugim bucie!

— A pan Twardowski to jest krasnoludek. Bo Księżyc jest malutki...

— Proszę pani, ona jest jeszcze dziecko. Niech jej pani nie wierzy!

Następnymi moimi „informatorami" jest ósemka trzylatków.

— Dlaczego samolot lata? — powtarzam pytanie.

— Bo ma skrzydła.
— A kto z was widział spadochron? — odpowiadają mi podniesione w górę paluszki.
— Spadochron jest do lecenia w powietrzu!
— Jest taaaki dłuugi!
— I niebieski!

— Co to jest rakieta?
— Rakieta jest do Księżyca.
— Łopatka! Mój brat ma rakietę i piłeczkę!

— Kto był pierwszy na Księżycu?
— Kosmonauta!

— Czy ktoś z was leciał samolotem?
— Taak (głośny chór).
— A ja mam samolot!
— A samoloty się robi na lotnisku!
— Tam są takie krzesełka jak w autobusie. I jest benzyna!
— A ja leciałam do Ameryki. Takim malutkim samolotem, o! (Bożenka składa dłonie. Pokazuje, że samolot mieścił się w ręku). Taki był, o!

Grupa „starszaków" interesuje się aparaturą do nagrywania. Obiecuję, że po rozmowie przegram taśmę.

— Dlaczego samolot lata?
— Samolot ma taką... Skrzydła i taki ma motor.

— Bo ma śmigło.
— Zbudowany jest do latania.

— Co to jest rakieta?
— Rakietą to się wyjedża na kosmos!
— Rakieta jest to pojazd księżycowy!
— Rakietą to się jedzie na Księżyc i się bada!

— Kto był pierwszy na Księżycu?
— Ja mam takie zdjęcie pana Twardowskiego z kogutem.
— O panu Twardowskim to nie jest prawda!

— Kto z was widział spadochron?
— Spadochron jest jak parasol.
— Ludzie wyskakują z samolotu i latają na nich!
— Spadochronu nie trzyma się w ręku, tylko człowiek jest do niego przywiązany.

— Kto z was leciał samolotem? (kilkoro dzieci podnosi ręce).
— A ja byłem na niepolskim lotnisku.

— Gdzie?
— W Warszawie.
— Samolot ma takie siedzenia i pasy do przypinania.
— W środku pasy się przypina jak się zaczyna lecieć i jak się ląduje.

— Pasy są po to, że jak burza jest, to jak samolot trzęsie tam w powietrzu, to trzeba zapiąć pasy, żeby nie wylecieć. I wtedy się można uderzyć.

— Jak samolot rusza, to żeby nie rozbić się.
— A w wojskowych samolotach są takie sprężyny, jak samolot się zepsuje, to one pilota wyrzucają z samolotu.
— Są takie zabawki samolociki. Jak samolot uderzy o ścianę i się zderzy, to pilot wyskakuje.

— Kto z was widział szybowiec?
— On ma długie skrzydła!
— I ciągnie go samolot!
— I go rozpędza!
— Szybowiec leci gdzie go wiatr pcha!
— Tam jest taka kierownica i pilot nią kieruje i leci gdzie chce!

— Co to jest balon?
— To jest taka cienka guma. Dmucha się w nią. A jak się nadmucha wodorem, to leci w powietrze.

— Podobny jest do spadochronu, tylko ma taki kosz i w tym koszyku siedzą ludzie.

— Ja widziałam w telewizji jak dmuchali takie balony i jechała jedna pani.

— Czy w Polsce produkuje się samoloty?
— Taaak!
— Il-18!
— I odrzutowe „Iskra" i „Delta".

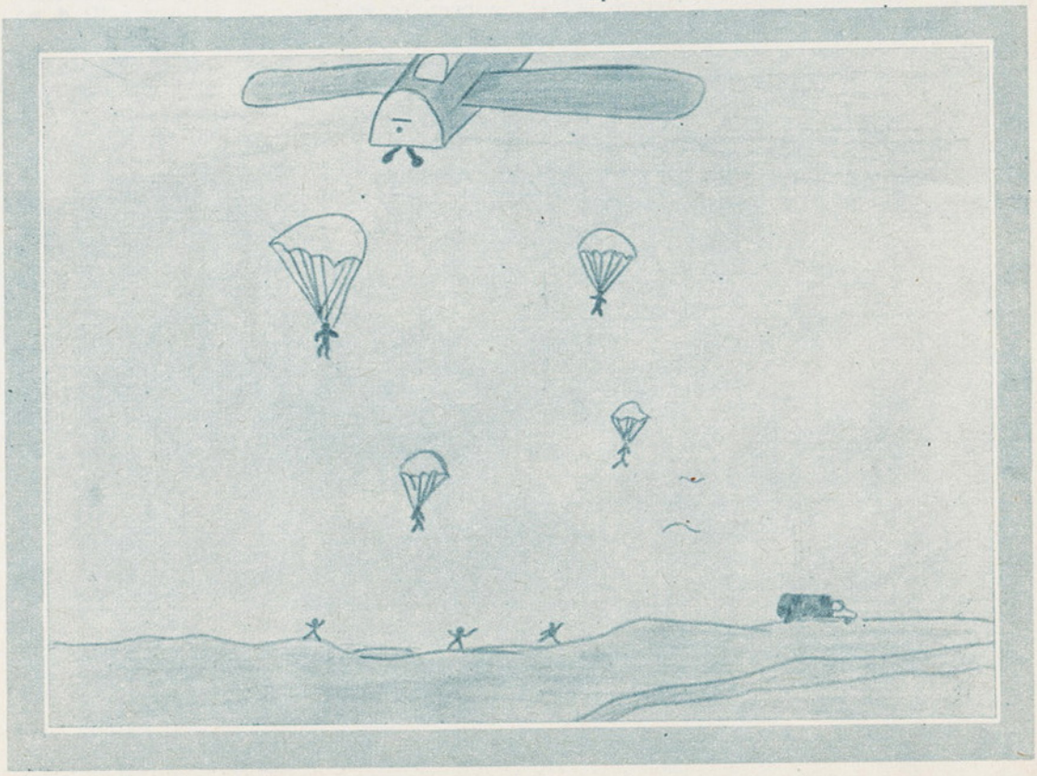
— O sportowych samolotach słyszeliście?
— Nieee!
— A mój tata reperuje samoloty jak się zepsują. Ale nie wiem gdzie.

— A ja mam wujka, który pilnuje. Jak samolot ruszy kiedy nie ma znaku, to mój wujek zatrzymuje go.

— Ja też mam wujka na lotnisku.
— A ja będę konstruktorem samolotów!

WIESŁAWA MROCZEK

Rysunek: Przemysław Liziniewicz (6 lat)



Wstęp do nowoczesności (2)

Szybki postęp w technice lotniczej wymaga uważnego śledzenia nowości. Wobec ogromu informacji pojawiających się w literaturze specjalistycznej i tej ogólnie dostępnej, konieczne jest bodaj od czasu do czasu zestawienie i podsumowanie nowych propozycji już doświadczalnie wdrażanych, bądź mających tę perspektywę w najbliższej przyszłości. Nasz cykl artykułów pod ogólnym tytułem „Wstęp do nowoczesności" ma takie właśnie cele informacyjne i został zapoczątkowany w „SP" nr 8/1972 r.

★

NOWE MOŻLIWOŚCI TWÓRCZE KONSTRUKTORA LOTNICZEGO

Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI

NA wstępie trzeba stwierdzić, że omawiając nowe opracowania rozszerzające możliwości konstruktora w tworzeniu nowego sprzętu o lepszych wskaźnikach lotno-taktycznych, holografię zaliczono do omawianej grupy zagadnień, jako że reprezentuje ona nowe techniki pomiarowe pozwalające na skuteczną weryfikację założeń konstruktora, przy tym na zasadzie empirycznej, w skali naturalnej bądź modelowej. Jest rzeczą oczywistą, że w centrum uwagi tego artykułu stanęły nowości z dziedzin związanych z aerodynamiką i mechaniką lotu, a holografia stanowi tu swego rodzaju wyjątek, na który zdecydowano się ze względu na wyjątkowe wprost walory tej techniki pomiarowej w dziedzinie dynamiki konstrukcji lotniczych, zwłaszcza w perspektywicznych lecz przy tym realnych możliwościach udoskonaleń tej metody.

Omawiając nowe zagadnienia wiążące się z aerodynamiką i mechaniką lotu trzeba równocześnie zwrócić uwagę, że nie notuje się aktualnie tej miary przełomowych rozwiązań jak np.: skrzydła skośne lub też reguła pól, a już stosunkowo najmniej nowości rejestruje się w problematyce związanej z lotnictwem klasycznym, a więc z samolotami. Z tej ostatniej grupy w charakterze przykładów omówiono bardziej szczegółowo skrzydła typu „wąsy" i skrzydła tzw. nadkrytyczne; obydwie propozycje — trzeba to przyznać — o dość ograniczonym zasięgu zastosowań, co nie przeszkadza, że ciekawe i pożyteczne.

Nie od rzeczy będzie tu wspomnieć także o dalszych próbach opracowania optymalnych kształtów skrzydeł, pozwalających wykorzystać siłę nośną wytwarzaną przez płaskie fale uderzeniowe, a więc umożliwiających zwiększenie aerodynamicznej doskonałości płata przy wyższych liczbach Macha. Niestety, próby tego rodzaju wykroczyły niewiele poza zakres rozważań oraz analiz teoretycznych i stąd marginesowy jedynie charakter tej wzmianki.

Trzeba przyznać, że znacznie więcej nowości dotyczy projektów rozwiązań przewidywanych do wykorzystania w pionowzlotach. Dwa omówione przykłady dotyczą prób zwiększenia maksymalnych prędkości lotu śmigłowców. Drugie rozwiązanie proponujące zastosowanie integralnego śmigła ogonowego eliminuje stosowanie pchającego śmigła ogonowego, będącego jednym z podstawowych rozwiązań w projektach śmigłowców tzw. sprzężonych, nie omawianych tutaj szczegółowo, lecz godnych krótkiej bodaj wzmianki. Tak więc na przykład na bazie doświadczeń zdobytych w trakcie budowy śmigłowca AH-56A „Cheyenne" zakłady Lockheed opracowują 30-miejscowy śmigłowiec pasażerski CL-1026. Ma on mieć giroskopowo stabilizowany sztywny wirnik nośny, śmigło pchające, a ponadto także klasyczne śmigło ogonowe do równoważenia momentu od wirnika. Przy ciężarze całkowitym 10 400 kg zasięg ma wynosić — 400 km, a prędkość przelotowa — 370 km/h. Napęd: 2 silniki turbinowe T-64 o mocy 3 500 KM. Podobny układ ma mieć także perspektywiczny projekt tej samej wytwórni, 95-miejscowy Lockheed CL-879 „Air Commuter", o ciężarze całkowitym 36 ton. Wirnik nośny o średnicy — 28,5 m, klasyczne śmigło ogonowe i dwa śmigła ciągnące zabudowane na gondolach silnikowych. W tym przypadku przewiduje się już prędkość przelotową rzędu 460 km/h, a maksymalną aż 560 km/h (przy o 20 proc. zmniejszonej prędkości obrotowej wirnika nośnego). Podobny pod względem układu jest projektowany przez zakłady Sikorsky 65-miejscowy śmigłowiec S-65 o przewidywanej prędkości przelotowej rzędu 425 km/h.

Również uzyskanie wzrostu prędkości poziomej lecz na odmiennej zasadzie przyświecało francuskim zakładom Sud-Aviation przy opracowywaniu koncepcji śmigłowca „Rotojet", która ma zapoczątkować nową generację tej rodziny pionowzlotów. Śmigłowiec ten ma mieć wirnik napędzany ciśnieniowo podczas startu i zawisu, a obracający się na zasadzie autorotacji w locie poziomym, gdy 70 proc. niezbędnej siły nośnej wytwarzać będzie pomocniczy płat nośny. Napęd ma stanowić silnik dwuprzepływowy, którego gazy wylotowe doprowadzane w czasie startu i zawisu do łopat będą napędzały wirnik. W locie poziomym — kierowane do dyszy wylotowej silnika zapewnią ciąg w sposób klasyczny dla tego typu silnika. Ustawienie łopat wirnika na zerowy kąt natarcia w locie poziomym, jak również zredukowanie wówczas obrotów wirnika, zapobiegać będzie przekroczeniu krytycznej liczby Macha nawet przy znacznych prędkościach lotu. I tak, trzy kolejne wersje śmigłowców projektowanych zgodnie z formułą „Rotojet" mają osiągać prędkości przelotowe: 320 km/h, 400 km/h, a wreszcie ostatni z nich aż 750 km/h przy zasięgu dochodzącym do 800 km.

Inną drogą poszukiwań zdążających do tego samego celu jest koncepcja naddźwiękowego wirnika nośnego. Badany wirnik pracował w warunkach tunelowych przy prędkościach odpowiadających liczbie M = 3,5 i obrotach 6 000 obr/min. wykazując przy tym korzystne własności, a także możliwość jego sterowania okresowego. Dla odmiany tzw. wirnik Doranda zapewnia uzyskiwanie współczynników siły nośnej dwukrotnie większych niż to jest możliwe w przypadku rozwiązań klasycznych. Jest to wirnik wyposażony w klapę strumieniową, która (oprócz wyżej omówionego efektu) dzięki wykorzystaniu jej do sterowania skokiem łopat, a także do napędu wirnika, pozwala na wyeliminowanie mechanizmu sterującego wirnikiem, układu transmisyjnego i śmigła ogonowego. Przewiduje się, że tego rodzaju wirnik znaleźć może zastosowanie zarówno w śmigłowcach szybkich, jak i w śmigłowcach o dużym udźwigu.

Ten przegląd nowości, a w wielu przypadkach ciekawych projektów perspektywicznych w rodzaju np.: walcowych wirników nośnych, tzw. odrzutowego płata ADAM albo też pozytywnych wyników badań klap z wirującym walcem (opracowanych w peruwiańskim Universidad de Ingenieria), można byłoby mnożyć dalej, gdyby nie ograniczenia wynikające m. in. z faktu braku (w większości przypadków) zastosowań praktycznych, bodaj na prototypach. Z omawianych nowych rozwiązań żadne (z wyjątkiem holografii jako metody pomiarowej) nie zostało jeszcze w praktyce zastosowane, choć część z nich przeszła już pomyślne próby i weszła w stadium praktycznych opracowań. Najbardziej istotne efekty mogą tu przynieść rozwiązania mające na celu zwiększenie maksymalnej prędkości lotu śmigłowca, zwłaszcza że niektóre przewidują przeszło dwukrotny wzrost tych prędkości w stosunku do stanu obecnego. Zmieniłoby to w sposób jakościowy osiągi śmigłowców, a co za tym idzie także i zasady oraz możliwości ich użycia, zarówno w zastosowaniach cywilnych jak i wojskowych. Wszelkie natomiast nowości z zakresu aerodynamiki i mechaniki lotu samolotów ograniczone są do określonego układu płatowca (np. skrzydła typu „wąsy") lub mogą przynieść ograniczony skutek (np. skrzydła nadkrytyczne), bądź też znajdą praktyczne zastosowanie dopiero w dalszej przyszłości (np. wykorzystanie fal uderzeniowych do wytwarzania siły nośnej).

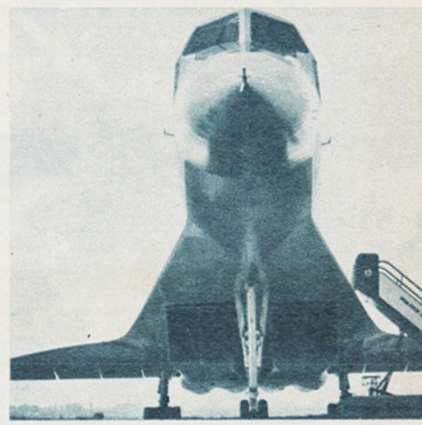
SKRZYDŁA TYPU „WĄSY"

Zastosowane w samolocie MD (patrz „SP" nr 38/1971) skrzydła typu „Moustache" (wąsy) chronione są wspólnym patentem szwajcarskim i francuskim. Wobec braku usterzeń wysokości w samolotach budowanych w układzie czystej delty, dla zwiększenia kąta natarcia konieczne było wychylenie ku górze sterów skrzydłowych, co przeciętnie powodowało spadek siły nośnej o 20—25 proc. i prowadziło równocześnie do wzrostu prędkości startu i lądowania w porównaniu z samolotami o układzie klasycznym. Dzięki temu, że skrzydełka nosowe są chowane przy dużych prędkościach lotu, można je było tak zaprojektować, aby dawały najlepsze wyniki przy małych prędkościach lotu. Przy stosowanej optymalizacji geometrii skrzydełek dla danego typu samolotu-delty uzyskuje się stałość momentu pochylającego w funkcji kąta natarcia, a także progresywny wzrost wartości momentu w trakcie wysuwania się skrzydełek, co korzystnie wpływa na zachowanie podłużnego wyważenia samolotu.

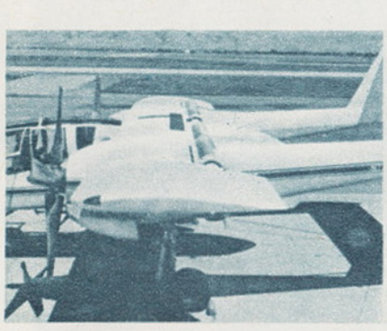
Skrzydełka typu „wąsy" są wyposażone w klapę szczelinową i charakteryzują się stosunkowo dużą grubością profilu, a także znacznym wydłużeniem. Ich powierzchnia wynosi tylko 1,7 proc. powierzchni głównego płata nośnego (w porównaniu np. do 18 proc. w przypadku stałych, nosowych skrzydełek dodatkowych samolotu „Viggen"), rozpiętość — ok. 2 m, cięciwa — ok. 0,3 m, kąt wzniosu: + 15° w położeniu całkowitym wysuniętym, a ciężar — 50 kg.

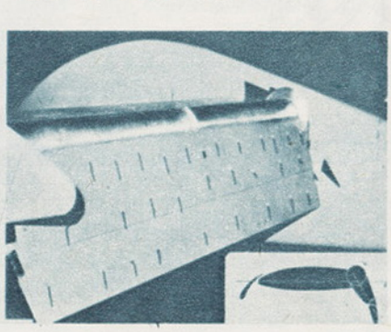
Omawiane rozwiązanie zapewnia wzrost o 20 proc. siły nośnej przy równoczesnym opóźnieniu (dzięki powstającym zawirowaniom) oderwania strumienia na płacie głównym przy dużych kątach natarcia. W wyniku uzyskuje się zmniejszenie prędkości oderwania o 45 km/h, a więc zmniejszenie rozbiegu o ok. 300 m oraz zmniejszenie prędkości przyziemienia o 50 km/h. Ponadto uzyskać można zmniejszenie o 30 proc. promienia zakrętu w locie ustalonym, a promienia minimalnego nawet o 60 proc. Obliczenia wykazały ponadto, że zastosowanie omawia-

CIĄG DALSZY NA STR. 10



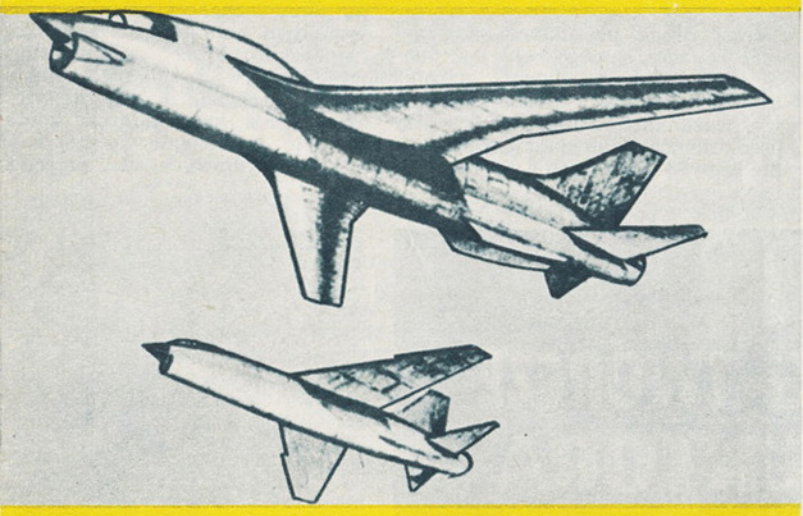
Tu-144. Zdjęcie: M. Kobrzyński



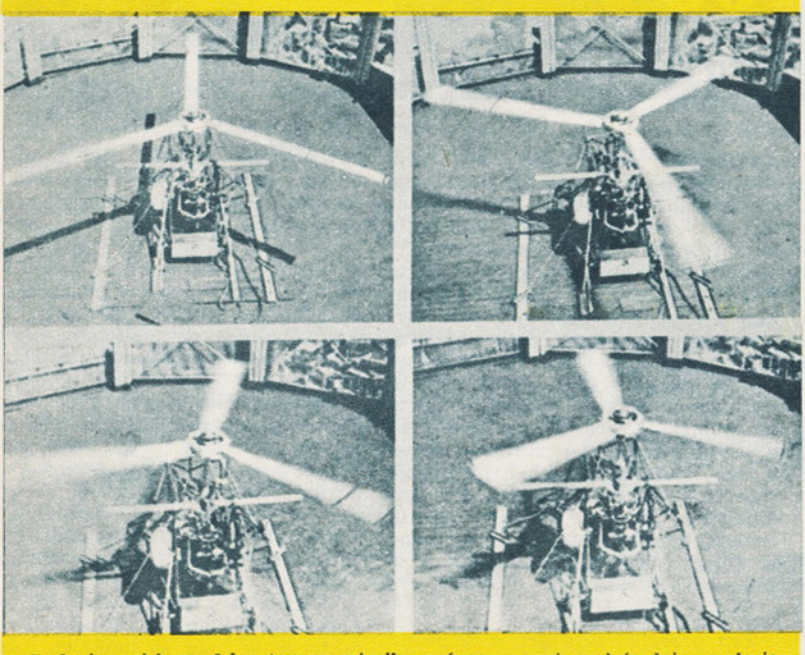


Samolot OV-10A „Bronco" z klapami skrzydłowymi z wirującym walcem, dzięki czemu mogą być znacznie więcej wychylone niż normalnie. W wyniku — skrócony start i lądowanie.

Samolot „Mirage-Milan S" z przednimi skrzydełkami („wąsami") wysuniętymi w położenie startowe.

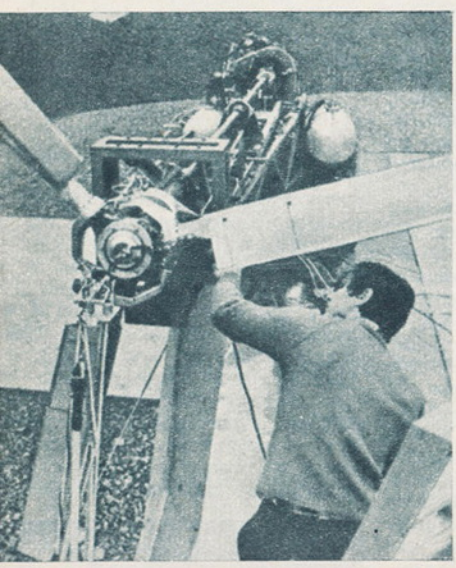


Samolot F-8 „Crusader" w 2 wersjach: u góry — z nowymi skrzydłami nadkrytycznymi, u dołu — z normalnym płatem.



Badania stoiskowe 3-łopatowego wirnika nośnego o zmiennej średnicy w locie. W lewym górnym rogu — wirnik o maksymalnej, a w prawym dolnym — o minimalnej średnicy.

Integralne śmigło ogonowe podczas badań stoiskowych.



CIĄG DALSZY ZE STR. 9

nych skrzydełek pozwoliłoby np. zwiększyć ciężar startowy samolotu „Concorde" o 7 proc. tj. o ok. 12 ton (przy aktualnym ciężarze 175 ton) przy nie zmienionej długości startu, a zatem można byłoby uzyskać zwiększenie udźwigu lub zasięgu samolotu.

Piloci szwajcarscy po wykonaniu we Francji lotów na samolocie „Milan", wyposażonym w „wąsy", podkreślali jego dobre własności w locie, które czynią samolot szczególnie przydatnym do lotów na małych wysokościach w warunkach górskich.

Omawiany wynalazek jako istotne ulepszenie samolotów budowlanych w układzie czystej delty znajdzie w najbliższej przyszłości szerokie zastosowanie w samolotach tak cywilnych jak i wojskowych.

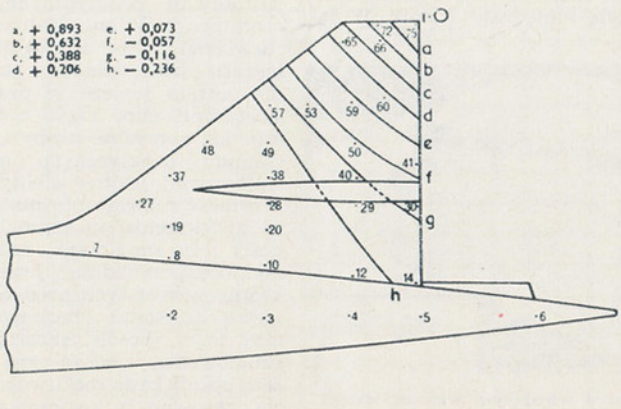
SKRZYDŁA NADKRYTYCZNE

Dr R. T. Whitcomb, znany ze swych prac aerodynamicznych związanych z regułą pól, kierował w latach 1966—1970 badaniami tunelowymi skrzydeł nadkrytycznych prowadzonymi w NASA. Po etapie badań tunelowych przystąpiono do prób w warunkach rzeczywistych. W tym celu zmodyfikowano dwa samoloty Ling-Temco-Vought F-8 „Crusader" dla przeprowadzenia prób w locie nowego typu skrzydeł. Próby te, oprócz porównania wyników rzeczywistych z przewidywaniami, dadzą także odpowiedź m. in. na pytanie dotyczące wpływu odkształceń konturu profilu (w stosunku do teoretycznego) spowodowanych błędami technologii wytwarzania i obciążeniami w locie. Skrzydła nadkrytyczne uzyskały nazwę stąd, iż mają one podwyższać swą krytyczną liczbę Macha w porównaniu z klasycznym płatem skośnym stosowanym dotychczas dla samolotów poddźwiękowych. Z grubsza rzecz biorąc nowe skrzydła charakteryzują się profilem o stosunkowo płaskim zarysie górnym oraz wyraźnie zaznaczonej krzywiźnie krawędzi spływu. Uzyskuje się w ten sposób stosunkowo płaski rozkład siły nośnej oraz przesunięcie środka parcia bardziej ku tyłowi w porównaniu ze skrzydłami klasycznymi.

Na rysunku przedstawiono zmodyfikowany do prób w locie i nie zmodyfikowany samolot F-8 „Crusader". Niestety, omówione cechy charakterystyczne skrzydeł nadkry-

Wyniki analizy drgań modelu statecznika pionowego samolotu „Concorde" dla częstotliwości rezonansowej 443,5 Hz, uzyskane za pomocą hologramu stroboskopowego.

Hologra
biny w
nego



MOŻLIWOŚCI TWÓRCZE KONSTRUKTORA LOTNICZEGO

tycznych są raczej mało widoczne. Widać natomiast wyraźnie zmieniony kształt kadłuba za kabiną pilota i zarys krawędzi natarcia w rejonie połączenia skrzydła-kadłub, które to przejścia w sensie aerodynamicznym zawsze były zagadnieniem trudnym do optymalizacji, a i w tym przypadku (jak wynika ze skąpych informacji) są bardzo istotnym elementem ważącym na ostatecznym wyniku prób w locie płata nadkrytycznego. Gwoli ścisłości można tu podać jeszcze, że znane są na razie tylko następujące dane liczbowe zmodyfikowanego płata samolotu F-8 „Crusader": kąt skosu skrzydeł — 42°, rozpiętość skrzydeł — 13,1 m, wydłużenie — 6,8, grubość procentowa zmienna od 12 proc. przy kadłubie do 7 proc. na końcach skrzydeł.

Jeśli klasyczne kształty skrzydeł samolotów poddźwiękowych (np. transportowych) pozwalają na osiąganie prędkości przelotowych odpowiadających liczbie M = 0,85, to w tym samym przypadku zastosowanie omawianego typu skrzydeł pozwoliłoby na podwyższenie tej prędkości do M = 0,95 bez spowodowania: podwyższenia oporu aerodynamicznego (charakterystycznego dla przydźwiękowego zakresu prędkości), pogorszenia stateczności samolotu, a także wystąpienia drgań konstrukcji płatowca pojawiających się zwykle już w tym zakresie prędkości. Pomimo że ewentualny maksymalny zysk prędkości odpowiadający przyrostowi liczby Macha (M = 0,1, a co najwyżej M = 0,15) byłby rzędu 100 do 180 km/h, to jednak zważywszy zakres prędkości, w którym ów zysk występuje płat nadkrytyczny ma szanse zainteresować konstruktorów samolotów pasażerskich i transportowych.

WIRNIK O ŚREDNICY ZMIENNEJ LOCIE

Obecnie przechodzi badania stoiskowe trójłopatowy wirnik nośny o średnicy zmiennej w trakcie pracy. Zmiana średnicy może nastąpić w zakresie od 7,6 do 4,6 m. Możliwość zmiany średnicy wirnika osiągnięto za pomocą teleskopowej budowy łopat. Te ostatnie są podzielone na dwa odcinki, z których zewnętrzne można wsuwać do środka wewnętrznych. Proces wsuwania i wysuwania łopat jest automatycznie sterowany, poprzez równoważenie się sił odśrodkowych z momentem napędowym (zewnętrzne odcinki łopat związane są z wałem napędowym za pomocą specjalnego mechanizmu). W efekcie — łopaty zewnętrzne są wciągane do środka odcinków wewnętrznych w szybkim locie poziomym, a więc wówczas gdy siły pochodzące od momentu napędowego przekraczają wartość sił odśrodkowych. Łopaty są całkowicie natomiast wysunięte w locie poziomym z małą prędkością, a także w zawisie. Średnica wirnika zmniejszyć się w ten sposób może przy prędkościach maksymalnych lotu poziomego do 60 proc. swej średnicy maksymalnej, co znacznie obniża prędkość obwodową końców łopat, a także o ok. 40 proc. powierzchnię łopat.

Oczywistą zaletą układu jest właśnie możliwość optymalizacji takich parametrów wirnika, jak: prędkość obwodowa końców łopat i ich powierzchnia (w zależności od stanu lotu), co w efekcie ma umożliwiać budowę śmigłowców dysponujących prędkościami maksymalnymi przekraczającymi 700 km/h. Tak znaczny wzrost prędkości lotu śmigłowca znakomicie poprawiłby walory użytkowe pionowzlotu tego typu, zwiększając równocześnie zakres jego zastosowań.

INTEGRALNE ŚMIGŁO OGONOWE

W ostatnich latach prowadzi się wiele badań mających na celu zwiększenie maksymalnej prędkości śmigłowców. Wzrost prędkości śmigłowca uzyskać można m. in. stosując odciążenie wirnika nośnego. Najczęściej odciążenie to zrealizowane jest przez wyposażenie śmigłowca w dodatkowe powierzchnie nośne. Te same efekty można uzyskać również dzięki zastosowaniu dodatkowego pchającego śmigła ogonowego lub poprzez przekręcanie płaszczyzny obrotu śmigła ogonowego.

Ostatnie spośród wymienionych rozwiązań prowadzą do znacznej komplikacji konstrukcji śmigłowca i niekiedy stają się nieopłacalne. W związku z tym zakłady Dornier opracowujące śmigłowiec o prędkości przelotowej ok. 330 km/h, prowadzą prace badawcze w zakresie tzw. integralnego śmigła ogonowego. W tym przypadku chodzi również o odciążenie wirnika nośnego podczas lotu z większymi prędkościami. Otóż w śmigłowcu o układzie klasycznym oś obrotu śmigła ogonowego jest prostopadła do osi podłużnej kadłuba, natomiast w układzie proponowanym oś obrotu śmigła integralnego jest do niej równoległa. Niezbędną wielkość momentu do sterowania śmigłowcem wokół jego osi pionowej oraz do równoważenia momentu wirnika nośnego uzyskuje się dzięki odchyleniu płaszczyzny obrotu omawianego śmigła za pośrednictwem cyklicznej zmiany kątów ustawienia jego łopat. Maksymalne boczne odchylenie płaszczyzny obrotów tego śmigła występuje podczas pionowego startu oraz w locie z małymi prędkościami. W miarę rozpędzania śmigłowca boczne odchylenie płaszczyzny obrotów śmigła ogonowego zmniejsza się i przy pewnej prędkości lotu śmigło to daje jedynie ciąg skierowany do przodu. Podczas ostatniej fazy lotu moment oporowy wirnika nośnego równoważony jest momentem usterzenia kierunku.

Koncepcja ta stanowi jedno z ciekawszych rozwiązań odciążenia wirnika nośnego podczas lotu z większymi prędkościami, z podstawową przy tym zaletą jaką jest wyeliminowanie dodatkowego pchającego śmigła ogonowego.

HOLOGRAFIA JAKO TECHNIKA POMIAROWA

Z grubsza rzecz biorąc wszystkie obecnie znane techniki holograficzne pozwalają na pomiary przemieszczeń lub odkształceń obiektów poddanych obciążeniom. Naczelnym kierunkiem rozwojowych holografii jako takiej jest danie możliwości określania np. odkształceń elementów podczas ich normalnego ruchu w trakcie pracy.

Spośród znanych dziś technik holograficznych można wymienić holografię optyczną i ultradźwiękową, przy czym każda z nich posiada liczne odmiany. Holografia została opracowana już w 1948 r. jednak jej zastosowania praktyczne stały się możliwe dopiero po wynalezieniu lasera, a więc silnego źródła światła dającego spójną, monochromatyczną wiązkę promieniowania optycznie widzialnego. Właśnie technika laserowa pozwoliła na rozwój i poważne już osiągnięcia holografii optycznej w jej licznych odmianach. Dalszym rozszerzeniem możliwości zastosowań holografii optycznej stała się metoda pozwalająca na analizę drgań badanego obiektu. Nie wdając się w szczegółowe opisy można powiedzieć, że metoda ta stosuje przy opracowywaniu uzyskanych hologramów dość pracochłonną technikę obliczeniową opartą na funkcji Bessela zerowego rzędu, uzyskując jednak w rezultacie takie np. wyniki jak charakterystyczne parametry drgającego obiektu. A więc nie tylko punkty lub linie węzłowe ale również rozkłady amplitud przemieszczenia poszczególnych punktów powierzchni badanego obiektu przy kolejno różnych, wzbudzanych częstotliwościach rezonansowych. Przy użyciu tej metody określono m. in. linie węzłowe flatterowego modelu pionowego stateczника samolotu „Concorde". Dla uproszczenia pracochłonnej metody analitycznego wyznaczania wartości amplitud drgającego obiektu opracowano tzw. stroboskopową odmianę holografii optycznej pozwalającą — bez żadnych operacji obliczeniowych — na określanie amplitud. W uzyskiwanych tu hologramach rozmieszczenie prążków jest bezpośrednio związane z przemieszczeniem rozpatrywanych punktów.

Właśnie zamieszczony rysunek pokazuje wyniki uzyskane dla modelu stateczника samolotu „Concorde" za pomocą stroboskopowego hologramu przy częstotliwości rezonansowej 443,5 Hz. Naniesione tam linie, oznaczone literami od a do h, są liniami stałych amplitud przy badanej częstotliwości. Względne wartości amplitudy wraz z odpowiednim znakiem (określającym fazę), podano w lewym górnym rogu omawianego rysunku. Na zdjęciu pokazano dla przykładu hologram dysku turbiny o średnicy 0,25 m z pełnym kompletem łopatek, badanego przy częstotliwości 4,6 kHz. Widoczne tu prążki pozwalają na określenie węzłów drgań na powierzchni dysku. I wreszcie na innym zdjęciu widzimy typowy, prosty zestaw do analizy drgań widocznego tamże dysku turbiny metodą holografii optycznej.

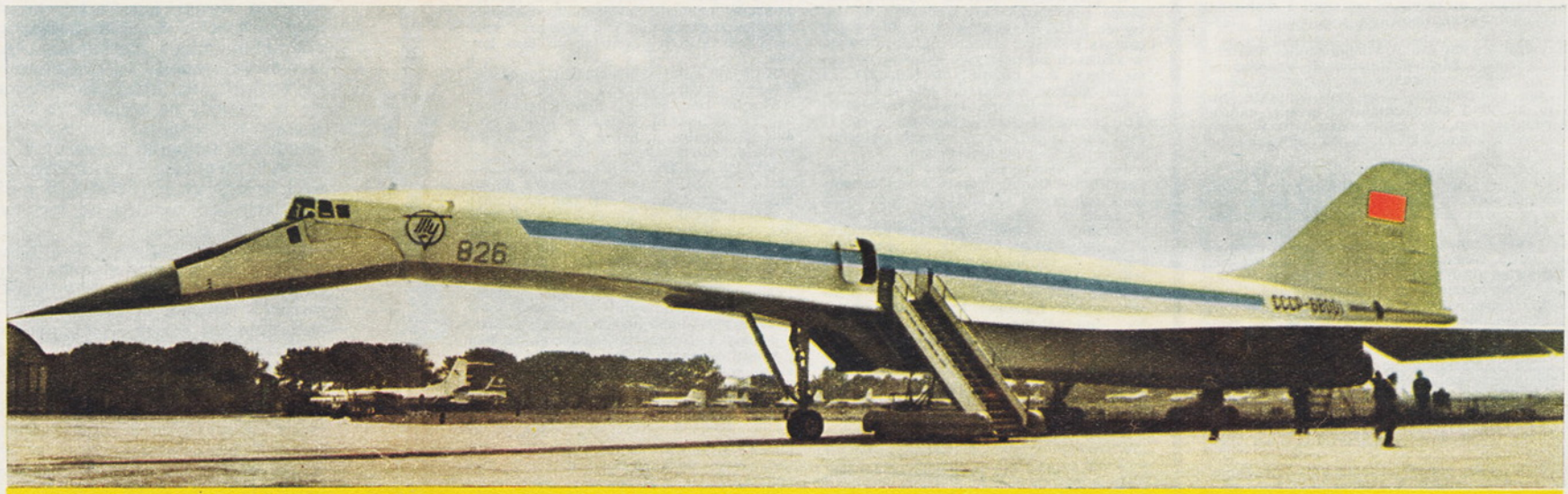
Oprócz holografii optycznej znana jest już także holografia ultradźwiękowa, która mimo niższego osiągniętego dotąd poziomu, rozwija się jednak szybko i w przyszłości może także stać się pożyteczną odmianą holograficznej techniki pomiarowej.

Holograficzne metody pomiarowe, wykorzystujące zasadę interferencji fal, różnią się korzystnie od interferometrii klasycznej m. in. dzięki rozszerzeniu zastosowań na ciała nieprzezroczyste optycznie. Wysoka dokładność tych metod jest również istotną zaletą. Tak więc np. mogą być mierzone odkształcenia lub też przemieszczenia rzędu 0,1 długości fali użytego promieniowania, a więc dla długości fali 5 000 angstremów mogą być rejestrowane przemieszczenia rzędu $5 \cdot 10^{-4}$ cm.

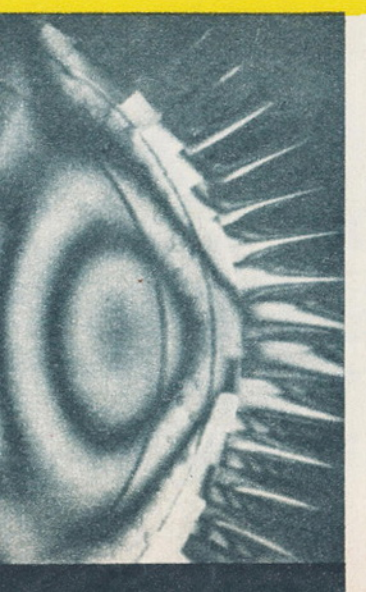
Holografia, znana najbardziej jako bezobiektywowa metoda fotografowania, a także rekonstruowania obrazów trójwymiarowych ma jako technika pomiarowa olbrzymie perspektywy zastosowań w zakresie bardzo dokładnych pomiarów kontrolnych i przedsięwzięć naukowo-badawczych. Używana jest teraz do pomiaru bardzo małych odkształceń badanych obiektów pod wpływem dowolnego rodzaju obciążeń (wprost przy pomocy układu sił, bądź tylko odpowiednio zrealizowanym gradientem cieplnym) oraz przy określaniu postaci drgań, a także rozkładu amplitud na powierzchni badanego obiektu — fascynuje swymi możliwościami zastosowań w wielu gałęziach nauki i techniki lotniczej, w szczególności przy dynamicznych badaniach konstrukcji.

Dalszy rozwój holograficznej techniki pomiarowej pozwoli na uzyskiwanie hologramów szybko poruszających się elementów maszyn np. dysków turbin i to w skali naturalnej. Ale już dziś w swych licznych odmianach holografia optyczna i ultraakustyczna stanowi pożyteczne narzędzie różnego rodzaju badań lotniczych.

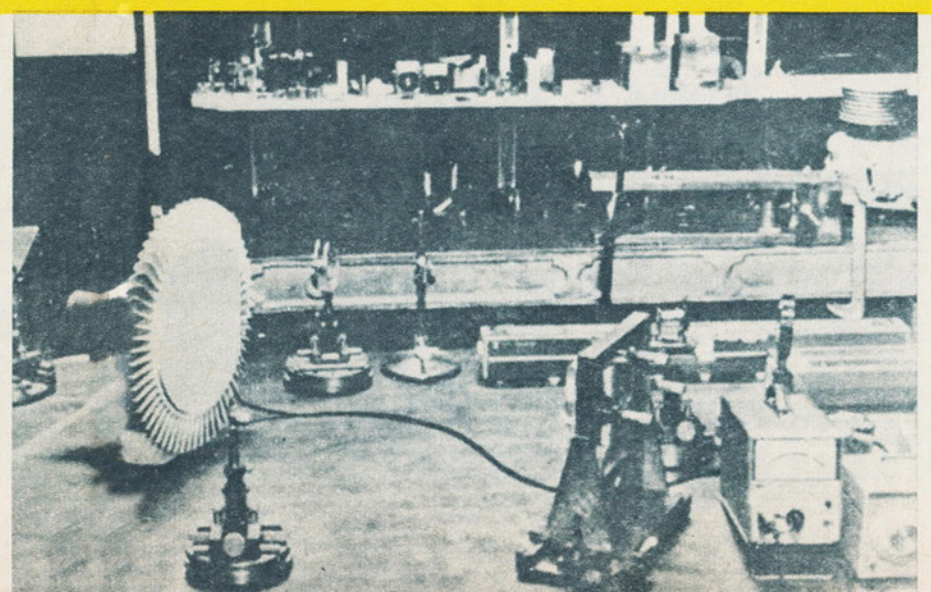
Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI



Jednym ze szczytowych osiągnięć współczesnej techniki lotniczej jest naddźwiękowy samolot pasażerski. Oto radziecki samolot Tu-144 na lotnisku Okęcie w Warszawie. Zdjęcie: Marian Kobrzyński



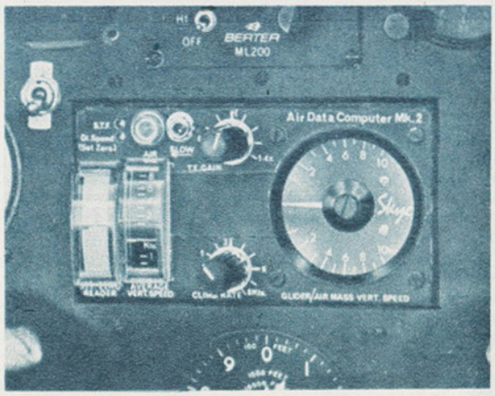
m optyczny fragmentu dysku turraz z kompletem łopatek, badaprzy częstotliwości 4,6 kHz.



Typowy, prosty zestaw przyrządowy do analizy drgań widocznego na zdjęciu dysku turbiny metodą holografii optycznej.

Szybki śmigłowiec S-67 z dodatkowymi skrzydłami odciążającymi wirnik nośny. Prędkość przelotowa — 265 km/h przy zasięgu 355 km.

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ



KOMPUTERY POKŁADOWE — NOWY ELEMENT SUKCESU

WSZYSTKO wskazuje na to, że technika szybowcowych przyrządów pokładowych, po wielu latach stagnacji na poziomie wariometru energii całkowitej, dokonała ostatnio zasadniczego kroku (a może i skoku!) naprzód. Już w większości zeszłorocznych imprez zawodniczych na Zachodzie powszechne zastosowanie znalazły wariometry elektroakustyczne (audiowariometry), w których niezależnie od skali i wskazań przyrządu prędkość pionowa sygnalizowana jest tonem głośnika.

Np. w najbardziej popularnym audiowariometrze Westerboer przerywany ton wysoki „pi-pi-pi" oznacza wznoszenie (rytm przerw przyspiesza się z wielkością wznoszenia), cisza — zero, ciągły ton niski — opadanie, i to tym większe, im niższy ton. Pozwala to pilotowi skoncentrować wzrok całkowicie na obserwacji zewnętrznej, co ma bardzo istotne znaczenie np. w kominie, w którym walczy 20—30 reflektantów na tytuł mistrza.

Audiowariometr jest przyrządem dość prostym, łatwym w zabudowie i stosunkowo niedrogim (ok. 600 marek zach.), stąd jego szybkie rozpowszechnienie na Zachodzie. Lecz od wariometru konwencjonalnego różni się tylko sposobem podania informacji, a nie jej rodzajem.

Zupełnie inną klasę reprezentują komputery szybowcowe, które po wielu latach prób ukazały się prawie jednocześnie w Anglii Air Data Computer (Mark 2) i NRF (Pirol-17). Komputer angielski jest dziełem znanego szybownika Tony Dean Drummonda. Niemiecki został skonstruowany przez zespół Westerboer — Brückner — Meisser, a w próbach w locie uczestniczył ze swoim szybowcem Szwajcar Emil Nehrat.

Oba przyrządy, mimo odmiennych cech zewnętrznych, mają podobną zasadę działania i stanowią zespół 2 wariometrów (w tym jeden audiowariometr) zblokowanych w jedną całość z dość skomplikowanym układem obwodów scalonych i tranzystorów, jak w prostym komputerze analogowym. (Pirol-17 posiada 17 obwodów scalonych i 24 tranzystory). Komputer pracuje odmiennie podczas wznoszenia i przeskoku, musi więc być każdorazowo przełączany.

Podczas wznoszenia komputer podaje: rzeczywistą prędkość wznoszenia (na skali i w głośniku) oraz średnią prędkość wznoszenia od początku krążenia lub w ciągu ostatnich 10 minut (z możliwością przełączania).

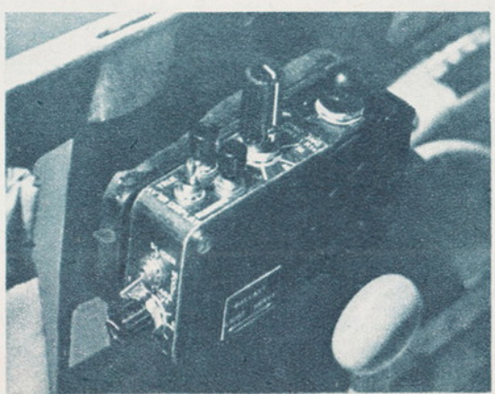
Podczas przeskoku odpowiednio przełączony komputer wykazuje: prędkość pionową otaczającej masy powietrza (opadanie własne szybowca zostaje wyeliminowane, niezależnie od prędkości lotu — zupełna nowość!), oraz prędkość przeskoku na skali przyrządu i w głośniku (przy ciszy prędkość jest właściwa, przy przerywanym wysokim tonie — za duża, przy tonie ciągłym niskim — za mała).

Wskaźnik prędkości przeskoku jest oczywiście zaprogramowany w wytwórni według biegunowej prędkości szybowca, przy czym istnieje możliwość przełączania na lot z balastem lub bez balastu. Osobne pokrętło służy do przestawiania wskaźnika prędkości przeskoku w zależności od średniej prędkości wznoszenia. Ponadto może być podczas lotu przełączany zakres wskazań przyrządu (np. ± 3 m/s lub ± 9 m/s) oraz jego stała czasowa i tłumienie. Również cisza w gośniku może być przestawiona z wartości zerowej na dowolną wielkość wznoszenia, co ułatwia selekcję wznoszeń opłacalnych dla krążenia.

Słowem — komputer wymaga nabycia pewnej rutyny i wprawy w obsłudze, ale też ilość jego informacji jest ogromna. Przy umiejętnym wykorzystaniu komputer szybowcowy może być niezwykle pożytecznym elementem optymalizacji lotu wyczynowego.

Mimo wysokiej ceny (rzędu kilkuset dolarów) zainteresowanie komputerami jest ogromne. Na komputer Pirol-17 bardzo szybko wpłynęło 50 zamówień popartych wpłatami, co pozwoliło na uruchomienie produkcji małej serii. Również Mark 2 znajduje się już w produkcji. Nabywcy komputerów są zdania, iż przyrząd ten zapewnia większe korzyści niż zainwestowanie tych samych pieniędzy w ulepszanie samego szybowca lub kupno droższego, o lepszych osiągach. Sprawdzianem rzeczywistej przydatności komputerów będą zapewne mistrzostwa świata w Jugosławii. (az)

U góry: Blok główny komputera Mark 2 w tablicy przyrządów. Po lewej dwie skale podłużne wskaźnika prędkości przeskoku oraz wskaźnika średniego wznoszenia. U dołu pokrętło do przestawiania skali na wartość średniego wznoszenia. Poniżej: Pulpit sterujący komputera Mark 2 na lewej ścianie kabiny. Podłącza się blok zasilania 12 V oraz naczynie wyrównawcze. Po lewej — pokrętła przełączania wskaźnika prędkości przeskoku oraz głośności głośnika. Zdjęcia: „Soaring"



Złota medalistka FAI

CZOŁOWA spadochroniarka radziecka drugiej połowy lat pięćdziesiątych i pierwszej połowy lat sześćdziesiątych — Nadieżda Prjachina — otrzymała Złoty Medal Spadochronowy, przyznany jej przez Komisję Spadochronową FAI. Decyzja w tej sprawie zapadła na ostatnim posiedzeniu Komisji w Paryżu.

Nim opowiemy o spotkaniu i rozmowie z Prjachiną, kilka informacji o jej działalności sportowej.

Do spadochroniarstwa trafiła stosunkowo późno. Miała bowiem dwadzieścia lat, gdy zgłosiła się do sekcji spadochronowej Centralnego Aeroklubu im. Walerego Czkałowa w Moskwie. Działo się to w grudniu 1950 roku. Kurs teoretyczny ukończyła bardzo szybko, zdała też pomyślnie egzamin i już 18 stycznia 1951 roku wykonała pierwszy skok spadochronowy z samolotu.

W pierwszym okresie wykonywane przez nią skoki nie należały do łatwych. Ale Prjachina była odważna, umiała pokonać strach. Zadebiutowała w skokach na pokrywę śnieżną w czasie zimy. Ale później oświadczyła, że lepiej skacze się jej do koła z piasku. „Śnieg — śniegiem, mają swoje uroki zimowe treningi, niemniej najlepiej skacze mi się w okresie wiosenno-letnim" — odpowiedziała.

Już w pierwszym roku treningu w aeroklubie instruktorzy zaobserwowali jej zapał, wykonywanie ćwiczeń i zadań w myśl wskazówek trenera, punktualne przychodzenie na lotnisko, a ponadto chęć pomocy w pracy zarówno w spadochroniarni, jak i na starcie. Jej sumienność i wytrwałość wzbudziła nie tylko uwagę, ale zainteresowała trenera: była kandydatką na spadochroniarkę wyczynową, a przede wszystkim zawodniczkę.

Start w zawodach przyniósł Prjachinie pierwsze sukcesy sportowe. Nie były one jeszcze tej miary, o których marzy każdy skoczek wyczynowy, ale dla trenera Prjachiny stały się zapowiedzią wspaniałych osiągnięć.

Wytrwała spadochroniarka uparcie podnosi swój poziom zawodniczy. Trenuje z zapałem i z godnym podziwu postanowieniem osiągania jak najlepszych wyników w lądowaniu na cel. Uczestniczy w zawodach, bierze udział w pokazach lotniczych.

Za osiągnięcia sportowe została w 1953 roku nagrodzona Orderem Czerwonej Gwiazdy. Trzeba podkreślić, że w dniu nadania tak wysokiego odznaczenia Nadiezda Prjachina nie miała za sobą jeszcze trzech lat działalności w sporcie spadochronowym.

Lata następne potwierdziły jej wzrastający poziom zawodniczy. Uczestnicząc w mistrzostwach świata w Moskwie w 1956 r., zajęła w klasyfikacji kobiecej czwarte miejsce, a rok później w Jugosławii była najlepszą spośród wszystkich startujących tam kobiet.

Kolejny sukces, zresztą największy, zdobyła w Bratysławie w 1958 r. Wywalczyła tam tytuł Spadochronowej Mistrzyni Świata. Rywalizowała z polską zawodniczką Anną Franke, która została wicemistrzynią świata.

Gdy po ogłoszeniu wyników „Skrzydlata" gratulowała zwycięstwa Prjachinie, uśmiechnęła się, podziękowała i rzekła krótko: „Znowu prasa". Tylko trzy pytania — rzuciliśmy. „Dobrze, ale na czwarte, już nie odpowiem". Tak się zaczęła rozmowa. Prjachina opowiadała o swoim życiu, pracy w Moskwie, a najwięcej o sporcie spadochronowym. Prjachinę spotkaliśmy w następnych latach w Jugosławii i Bułgarii. Zapamiętała nas i chętnie rozmawiała o Polsce i polskim spadochroniarstwie.

Nadieżda Prjachina przeżyła wiele niecodziennych sytuacji w czasie skoków. Bywało, że niektóre skoki kończyły się spotkaniem z lekarzami. Dzięki silnemu organizmowi szybko powracała do zdrowia i dalszego treningu.

Ma wiele tytułów, odznaczeń, medali. Ostatnio otrzymała jeszcze jeden: Medal Spadochronowy, nadany jej przez FAI. Do gratulacji skoczków przesyłanych z tej okazji z Polski na jej ręce, dołącza się również nasza redakcja. (m)

LAMUS samolotów

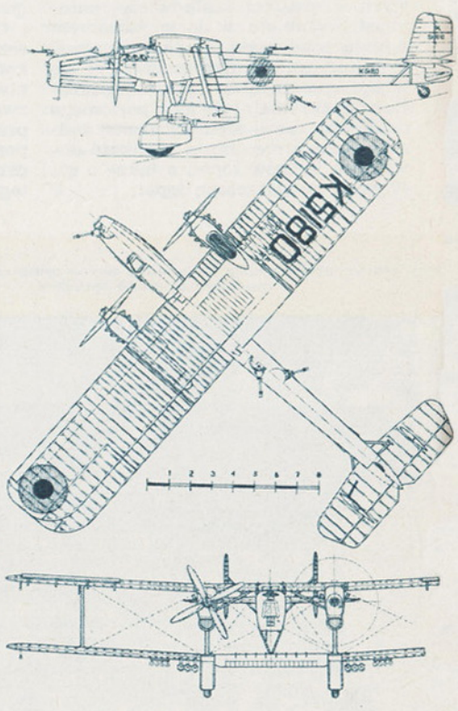
HP „HEYFORD"

W czerwcu 1930 roku, z lotniska Rad Lett, wystartował do pierwszego lotu prototyp samolotu Handley Page H P — 38. Samolot pilotowany przez T. H. Englanda, napędzany był dwoma silnikami Rolls-Royce „Kestrel — II" po 550 KM.

W roku 1933 wystartował pierwszy seryjny samolot nowego typu H. P. 50 „Heyford" Mk. I. Dywizjony bombowe zaczęły otrzymywać nowe samoloty 14 listopada 1933 roku. Łącznie zbudowano 125 samolotów „Heyford".

Dane: Rozpiętość — 22,86 m, długość — 17,68 m, wysokość — 6,25 m, pow. nośna — 136,5 m², ciężar max. — 7 698 kg, prędkość max. — 220 km/h, pułap — 6 400 m, zasięg z 1 425 kg bomb, przy prędkości 184 km/h — 645 km. Napęd — 2 silniki Rolls-Royce „Kestrel" — II" — 550 KM (H P — 38), R R „Kestrel — III S" — 525 KM (H P — 50 Mk. I), R R „Kestrel — VI" 640 KM (H. P. 50 Mk. II, III). Uzbrojenie — 3 k. masz. Lewis 7,62 mm ruchome; 1 205 — i 1 425 kg bomb.

A. J.



MIEJSKA KOMUNIKACJA ŚMIGŁOWCOWA

CORAZ więcej jest na świecie regularnych linii pasażerskich obsługiwanych przez śmigłowce. Towarzystwo lotnicze New York Airways przewozi pasażerów śmigłowcami na regularnych trasach Nowego Jorku, łączących międzynarodowy port lotniczy Kennedy International z La Guardia, Newark, Manhattan i Morristown. Lot trwa przeciętnie 10 min. Przejazd taksówką po tej trasie zabiera 3—4 godzin i kosztuje prawie 7 razy drożej. Niedawno przewieziono śmigłowcami milionowego pasażera, jak dotąd bez wypadku.

Na zdjęciu śmigłowiec pasażerski Sikorsky S-61L towarzystwa NYA w locie nad Nowym Jorkiem. Śmigłowiec zabiera 22 do 30 pasażerów. Ma 2 silniki turbinowe o mocy 1 500 KM każdy. Prędkość max. — 241 km/h. Załogę stanowi: 2 pilotów i stewardessa.

KU CZWARTEJ PRĘDKOŚCI KOSMICZNEJ

KTOKOLWIEK brał czynny albo bierny udział w popularyzowaniu astronautyki, mającej się dopiero narodzić, dobrze pamięta, że obok takich wyrazów, wtedy nie zadomowionych w mowie potocznej, jak „perigeum", „trajektoria", czy choćby tak zwyczajna dziś „orbita" — wbijało się w głowę jeszcze jeden termin zaczerpnięty z astronomii: pierwsza prędkość kosmiczna. O drugiej prędkości mówiono rzadziej, o trzeciej prawie wcale.

Przez cały ciąg swej historii Człowiek miewał do czynienia z prędkościami mniejszymi o parę rzędów wielkości. Szczytowa była dla niego prędkość huraganu, która nie przekracza kilkudziesięciu m/sec. Najściglejsze ptaki i ssaki rozwijają kilkanaście m/sec. Nawet rozwój motoryzacji w czasach najnowszych, łącznie z samolotami, wciąż operował skalą szybkości niewspółmiernych do postępowego ruchu planet.

Pierwsza prędkość kosmiczna (7,9 km/sec) została osiągnięta 4 października 1957 r. przez pionierskiego satelitę Ziemi. Drugą prędkość kosmiczną (11,2 km/sec) zrealizowała „Łuna-1", startując 2 stycznia 1959 r. jako sztuczna planetoida. Trzecia prędkość kosmiczna spełnia się, gdy tor ciała mknącego przez Układ Słoneczny nie jest elipsą — tylko parabolą lub hiperbolą.

Ziemia krąży obok Słońca ze średnią prędkością 29,77 km/sec. Gdyby pospieszyła do 42 km/sec, jej tor z elipsy przekształciłby się w parabolę, po ramieniu której ojczyzna ludzi opuściłaby rodzinę planet Słońca, odpływając na zawsze w bezkresy przestworzy śródgalaktycznych. Taki jest los komet odwiedzających nas z podobną lub większą (hiperboliczną) prędkością.

Wysłany w nocy z 2 na 3 marca 1972 r. amerykański próbnik „Pionier-10" na pierwszy rzut oka powinien stać się sztuczną planetoidą — tyle, że o znacznie bardziej wydłużonej elipsie niż wszystkie jej poprzedniczki. Powinien, gdyby...

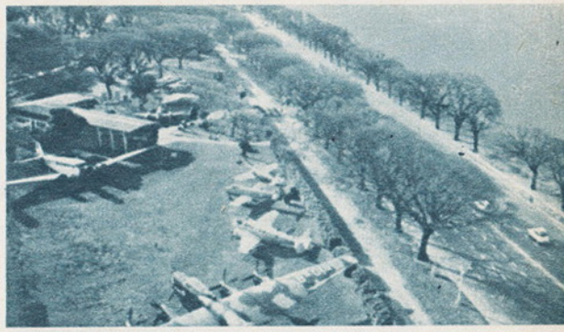
U schyłku 1973 r. ten szczególny obiekt osiągnie swój cel badawczy: rejon Jawisza. To zadecyduje o jego dalszej wędrówce.

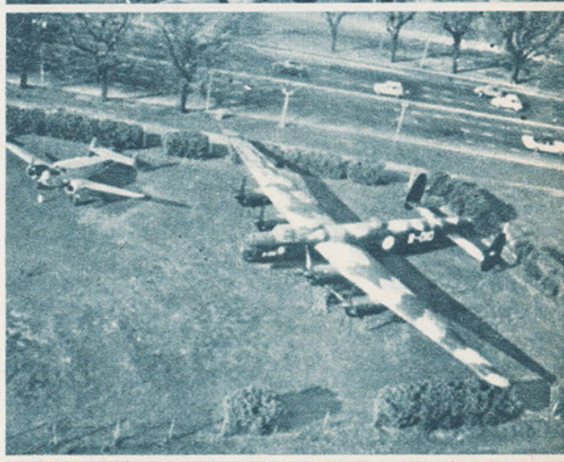
Największa planeta Układu Słonecznego, o masie 318 razy większej niż Ziemia — oddziaływaniem potężnego pola grawitacyjnego zmieniła bieg wielu ciał kosmicznych, które zbytnio przybliżyły się do niej. Spośród 12 odkrytych księżyców Jowisza — 4 zewnętrzne obiegają go ruchem wstecznym, co świadczy, że były swobodnymi planetoidami, dopóki nie zostały zniewolone przez olbrzymi glob do powiększenia jego świty. Taka zmiana pozycji spotyka obiekt, który tuż przed nacierającym gigantem przetnie jego drogę. Odwrotnie zaś — ciała doganiające Jowisza od tyłu wzmagają prędkość, mogąc być nawet wyrzucone z Układu Słonecznego. Zapewne niejeden meteor takim sposobem wyleciał jak z procy w otchłanie Galaktyki. Pierwszym ciałem, o którym będziemy to wiedzieli na pewno — ma być „Pionier-10".

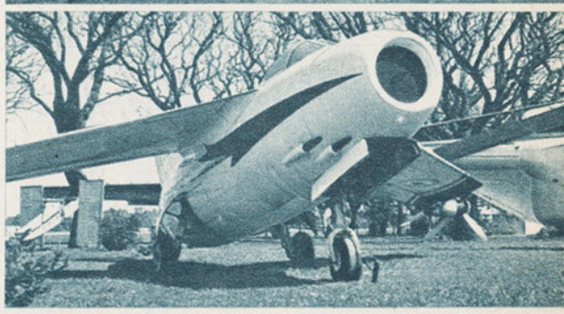
Przyjdzie taki dzień, choć nieprędko, kiedy statek bez porównania szybszy, z załogą lub bez, wyrwie się z pola przyciągania całej Galaktyki — czyli rozwinie czwartą prędkość kosmiczną, o której na razie nie wspomina się w publikacjach popularyzatorskich.

ANDRZEJ TREPKA

POCZTÓWKA Z ARGENTYNY







Oryginalne miejsce wybrano w Argentynie na siedzibę muzeum lotnictwa. Usytuowano je koło Buenos Aires, na skraju miejscowego lotniska komunikacyjnego, tuż nad brzegiem Rio de la Plata, od której teren muzeum oddziela wstęga autostrady. Eksponaty muzealne — ustawione są nie w specjalnie ku temu przeznaczonych pomieszczeniach zamkniętych, lecz pod tzw. gołym niebem. Niewątpliwie — takiej koncepcji sprzyja tamtejszy klimat. Mniejsze eksponaty, osprzęt, modele, fotografie i dokumentację wyczynów argentyńskich pilotów — umieszczono w małym, lekkiej konstrukcji pawiloniku.

W muzeum, którego oficjalne otwarcie miało miejsce w 1962 roku, zgromadzono sporą ilość samolotów, jakie używane były w lotnictwie argentyńskim. Dyrekcja muzeum korzysta z opieki i subwencji władz muzealnictwa argentyńskiego w Buenos Aires.

Na pierwszym zdjęciu od góry widoczny jest teren muzeum, z głównymi jego eksponatami.

Drugie kolejne zdjęcie — przedstawia „kącik" sławnego bombowca „Lancaster", który w wielu egzemplarzach używany był przez wojskowe lotnictwo Argentyny ponad 10 lat. U skrzydeł „Lancastera" przycupnął dwusilnikowy samolocik łącznikowy Beech-18.

Trzecie zdjęcie prezentuje prototyp znanego z lat 50-tych samolotu odrzutowego „Pulqui II", drugiego samolotu tego typu skonstruowanego w Ameryce Południowej. Pierwszy lot samolot ten wykonał 27 czerwca 1950 roku, osiągając prędkość 1000 km/h na wysokości 5000 m.

Na ostatnim zdjęciu widzimy samolot transportowy Bristol-170, za którym schował się malutki „Mentor".

Niecodzienna sceneria muzeum stwarza temu pięknemu obiektowi specyficznie uroczą, pełną spokoju i zadumy atmosferę. Chętnie przychodzą tu mieszkańcy wielomilionowej stolicy Argentyny — Buenos Aires. (z)

MARIAN KIEPURA O LOTNICTWIE

MAŁO komu w Polsce wiadomo, iż jeden z dwóch synów sławnego polskiego śpiewaka Jana Kiepury i, niemniej sławnej śpiewaczki i aktorki Marty Eggerth, Marian Kiepura jest od 18 roku życia pilotem. Jako obywatel amerykański, pracuje obecnie w Genewie, w przedstawicielstwie na Europę jednego z wielkich amerykańskich przedsiębiorstw budowy samolotów pasażerskich. Niedawno, na łamach miesięcznika „Deutscher Aerokurier", zamieścił on interesujący artykuł na temat europejskiego przemysłu budującego samoloty sportowe i dyspozycyjne. Niektóre z jego opinii są godne uwagi.

Marian Kiepura bez niedomówień obrazuje zaciętą walkę konkurencyjną, jaką amerykańskie przedsiębiorstwa lotnicze toczą z producentami zachodnioeuropejskimi. Stwierdza przy tym, iż w ostatnich latach zaznacza się w Europie wyraźne poszukiwanie własnych metod w budowie samolotów sportowych i dyspozycyjnych oraz wytrwałe montowanie struktury tego przemysłu. Jest ona — inna niż w USA. Zachodnioeuropejskie firmy nie posiadają jeszcze w swych krajach takiego stopnia popularności i rozgłosu, jak np. w USA — Cessna, Piper czy Beech, jednak ich produkty w postaci samolotów zyskały już duże uznanie wśród europejskich pilotów, mimo silnej amerykańskiej konkurencji.

Kiepura pisze, iż największych konkurentów potężne firmy amerykańskie mają przede wszystkim we Francji i we Włoszech. Gdy chodzi o Francję, to najaktywniejszym producentem lekkich samolotów jest Reims Aviation, wytwórca największej ilości tego typu maszyn w ostatnich latach. Dodaje jednak zaraz, iż Reims Aviation ...jest europejską filią Cessny. Ciekawostkę stanowi stwierdzenie Kiepury, iż kooperacyjne metody działalności Reims Aviation poddawane są krytyce przez Francuzów, którzy nie uważają produktów tej firmy za jakieś większej miary techniczne osiągnięcie. Francuzi lubią kupować samoloty „czysto" francuskie, np. produkcji zakładów „Socata", w stu procentach narodowych.

Gdy chodzi o Włochy, drugiego oprócz Francji poważnego producenta lekkich samolotów w zach. Europie, to... z biegiem czasu największe zakłady tego typu zostały już zamerykanizowane, choć noszą włoskie nazwy SIAI-Marchetti czy Partenavia.

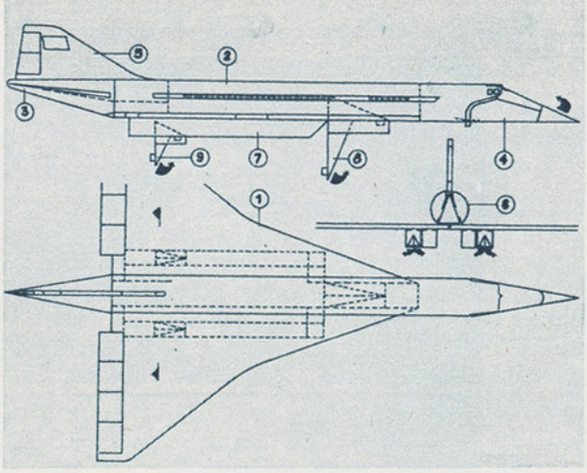
Oprócz Francji i Włoch — lotnicze firmy w innych krajach nie odgrywają poważniejszej roli w produkcji samolotów dyspozycyjnych i sportowych.

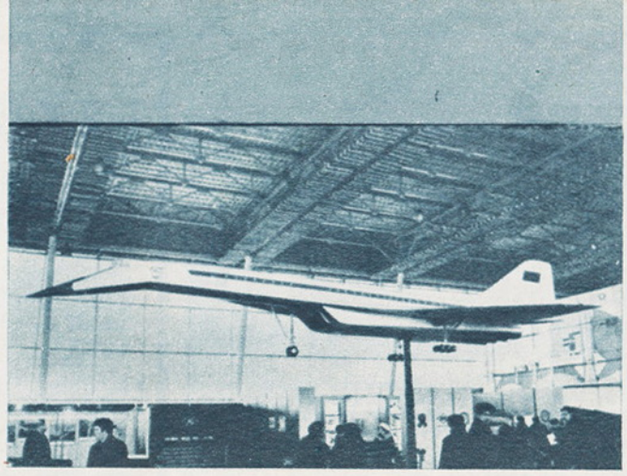
Czym Kiepura tłumaczy zdolność Amerykanów do zwycięskiej penetracji i zdobywania rynku zachodnioeuropejskiego? Przyczyn jest wiele. Talentowi europejskich konstruktorów Amerykanie przeciwstawiają przede wszystkim umiejętną, potężną propagandę. W ślad za nią płyną istną rzeką do Europy amerykańskie maszyny, które wykonane są rzeczywiście według wymogów najnowocześniejszej techniki, przez najlepszych konstruktorów. Są one przy tym tak komfortowe, iż samoloty zachodnioeuropejskie nie mogą im stawić czoła. I jeszcze jedno: ilość typów tych maszyn (choćby jednej tylko firmy, np. Piper) jest tak wielka, że żadna z firm Europy zachodniej nie mogłaby się na coś podobnego zdobyć.

Kiepura pisze jeszcze tak: „Amerykanin kupując samolot myśli nie tylko o sobie. On myśli też o swej żonie: czy będzie mogła lecieć z nim wygodnie, mając na sobie np. futro lub jakiś inny nadzwyczajny kobiecy strój?".

Na zdjęciu: Marian Kiepura w kabinie samolotu Piper „Navajo".

(jz)





TU-144 DLA MŁODYCH LOTNIKÓW

PAPIER, to materiał uniwersalny i dostępny dla wszystkich. Pozwala on zbudować przeróżne przestrzenne formy, a nawet sztywne konstrukcje dość dużych rozmiarów.

Opisany przez nas model, a właściwie makietę naddźwiękowego samolotu pasażerskiego Tu-144, najlepiej jest wykonać z kreślarskiego brystolu. Rysunki można przenieść na brystol za pomocą kalki węglowej. (Ale gdy nie mamy takiej kalki, może ją zastąpić kalka techniczna lub zwykła serwetka bibułkowa, czy nawet cienki biały papier). Kalkę przykładamy do rysunku i przerysowujemy go miękkim ołówkiem. Następnie odwracamy kalkę, lub jeden z poprzednio wymienionych materiałów, i stroną na której rysowaliśmy przykładamy do brystolu. Teraz tępym końcem ołówka pocieramy kontury rysunku i w ten prosty sposób przenosimy go na brystol.

W razie potrzeby zmniejszenia lub powiększenia makiety można zmienić wymiary rysunku, posługując się przyrządem kreślarskim zwanym pantografem lub znaną metodą kratkowania. Należy wówczas na rysunku zamieszczonym w czasopiśmie wykreślić poziome i pionowe linie równoległe, na przykład w odstępie co pół centymetra. Następnie rysujemy na kartonie linie również poziome i pionowe, ale na przykład co jeden centymetr. Z kolei przerysowujemy rysunek, podzielony już teraz na małe kwadraciki w ten sposób, aby linie w każdym dużym kwadracie odpowiadały kształtem liniom zawartym w odpowiednim małym kwadracie. Otrzymamy rysunek makiety dwukrotnie większy od zamieszczonego w „Skrzydlatej Polsce".

Linia przerywana na rysunku oznacza miejsce zagięcia, linia osiowa — granicę nałożenia krawędzi drugiego elemetu przy sklejaniu, natomiast linia ciągła miejsce przecięcia. Zamiast zaginać brystol, można go nadciąć z drugiej strony za pomocą ostrego noża.

Wewnątrz skrzydeł, w celu zwiększenia sztywności, polecamy prostopadłe przyklejenie paska brystolu wygiętego w obie strony w kształcie harmonijki.

W celu uzyskania ładnej makiety, należy ściśle przestrzegać wymiarów i dokładnie wycinać każdy element. Polecamy zastosować biały klej introligatorski lub biały klej fotograficzny.

Znaki na kadłubie i skrzydłach można nanieść za pomocą farby lub wyciąć z kolorowego papieru.

Wskazane jest pomalowanie całego modelu dowolnym lakierem. Życzymy przyjemnej zabawy.

Opr. B. W.

OSIEMDZIESIĘCIU DWÓCH ZAWODNIKÓW W WALCE O „STATUĘ GÓRNIKA"

7 maja br. na lotnisku Aeroklubu Gliwickiego odbyły się IX Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających o Statuę Górnika, będące w tym roku jedną z imprez tegorocznych Gliwickich Dni Kultury — Wiosny Gliwickiej 72. Zwycięzcami w poszczególnych kategoriach zostali; w grupie seniorów:

F1A — 1. Józef Mankiewicz, Aeroklub Gliwicki, 890 pkt.; 2. Stanisław Kubit Aeroklub Gliwicki, 842 pkt.; 3. Zbigniew Postuła, 830 pkt.

F1B — 1. Henryk Kucharski, Aeroklub Kujawski 869 pkt.;

F1C — 1. Józef Broda, Aeroklub Bielsko-Bialski, 455 pkt.

W grupie juniorów:

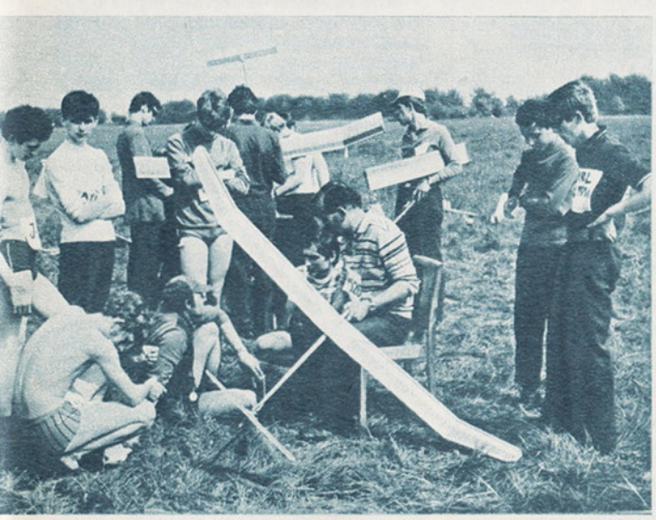
F1A — 1. Zbigniew Durczok, Aeroklub ROW.

F1B — 1. Henryk Jabłoński, Aeroklub Gliwicki, 559 pkt.

Nagrody na zawody oraz okolicznościowe plakietki ufundowało Towarzystwo Miłośników Ziemi Gliwickiej. Aeroklub Gliwicki posiada dobre tradycje modelarskie, a ubiegły rok przyniósł zdobycie 1 tytułu Mistrza Polski, 2 wicemistrzów, zdobyto 2 złote odznaki modelarskie, 4 srebrne i 7 brązowych. W zawodach tegorocznych brało udział 82 zawodników, z 12 aeroklubów regionalnych. Na zdjęciach: Fragmenty zawodów w poszczególnych kategoriach.

A. MOC

Zdjęcia: KAROL GEISSLER



KORESPONDENCJE

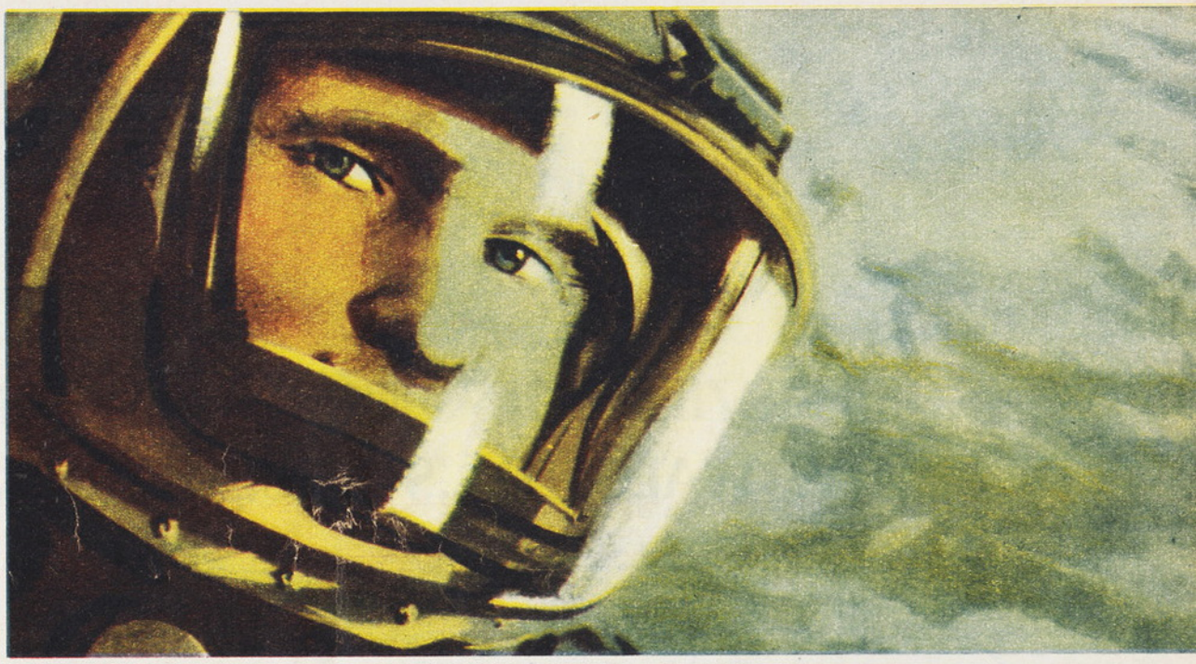
MIESZKAM w małym miasteczku Dolnego Śląska i nie mam możliwości zdobycia modeli plastykowych, które zbieram i które mnie od dawna interesują. Zbieram modele samolotów, na których walczyli Polacy na wszystkich frontach II wojny światowej. Poszukuję zatem modelu Spitfire'a. Może ktoś taki model posiada, to chętnie wymienię go na inny. Jerzy Pawlak, Bystrzyca Kłodzka, ul. Zamenhofa 34, województwo wrocławskie. Inny nasz czytelnik, Jerzy Palanis z Sejn, prosi o wskazanie źródła nabycia modeli plastykowych Boeing-707 i 747. O ile nam wiadomo, modele te można nabyć w Centralnej Składnicy Harcerskiej w Warszawie. Często modele te są sprzedawane w sklepach z artykułami zabawkarskimi. Krzysztof Borowicki z Gniezna przesłał nam plan swojego modelu wodnosamolotu z napędem gumowym. Niestety, nie spełnia Wasz model podstawowych warunków, jakie powinien mieć model latający. Wadliwa jest budowa pływaka, zbyt mała powierzchnia statecznika poziomego — to tylko najważniejsze uwagi ogólne. Radzimy jeszcze popracować nad tym modelem, a być może uzyskacie dobre wyniki. Jacek Maliński z Olsztyna poszukuje książki W. Schiera „Miniaturowe lotnictwo". Zamówienie Wasze skierowaliśmy do księgarni wysyłkowej, skąd otrzymacie informację lub książkę, którą prześlą Wam za zaliczeniem pocztowym. Przy okazji pragniemy zawiadomić wszystkich Czytelników, że nasza redakcja nie prowadzi wysyłki ani książek, ani planów modelarskich. Książki radzimy zamawiać w księgarniach, a po plany modelarskie trzeba zwracać się do aeroklubów miejscowych.

Marian Nazimek z Wołczyna interesuje się zdalnym sterowaniem modeli latających i prosi o adresy różnych wytwórni sprzętu radiowego. Wyjaśniamy, że potrzebne informacje znaleźć można w książce J. Wojciechowskiego „Zdalne kierowanie modeli".

Kolegę T. Wolana z Elbląga przepraszamy za spóźnioną odpowiedź i list, w którym informował nas o dużej imprezie modeli balonów, w jakiej startowało 80 osób — przeważnie harcerzy z terenu Elbląga. Paweł Stelmach z Opola pragnie zdobyć uprawnienia radiomodelarza oraz stale poszukuje interesujących schematów radioodbiorników. Jeśli chodzi o zezwolenie radiomodelarskie, to prosimy zwrócić się do Okręgowej Państwowej Inspekcji Radiowej w Opolu, gdzie uzyskacie niezbędne informacje. Gdy chodzi o schematy, to kierujemy Was do prac J. Wojciechowskiego, między innymi „Zasady projektowania modeli zdalnie kierowanych", która to książka ukaże się nakładem naszego wydawnictwa jeszcze w roku bieżącym (w trzecim kwartale). Pod koniec roku ukaże się drugie wydanie pracy tego autora — „Budowa i pilotaż radiomodeli".

Ireneusz Mołota z Wojkowic poszukuje modelu „Spitfire'a". Może ktoś z naszych Czytelników chciałby nawiązać korespondencję celem odpowiedniej wymiany? Podajemy adres: ul. Fabryczna 13, pow. Będzin, woj. Katowice. Swoją drogą warto chyba zaapelować do naszych handlowców o dostawę modeli samolotów. Jeśli handel nasz potrafił sprowadzić w dużych, jak zaobserwowaliśmy, ilościach modele samochodów Matchbox w cenie 70 zł za sztukę, wierzymy, że można na podobnej zasadzie sprowadzić rozsądne i poszukiwane serie samolotów plastykowych.

OPOWIADANIE FANTASTYCZNE



PRAWO JEDNEJ SALWY

CZYTAJĄC radiogram, Zbych natrząsał się: — Wszystko u nich „nienormalne". Po dwa razy w zdaniu! Tak prosiłem szefa, żeby zostawił tych gołowąsów w domu. Na Starej Ziemi tyle jest rzeczy, które by ich jeszcze zadziwiły...

Małomówny Rom kiwnął głową. Potem trochę ją uniósł wpatrując się w żółtawą plamkę, która nadlatywała rosnąc w oczach. Szybko ujął przedmiot w kształcie małej latarki, wycelował i pocisnął guzik. Cichutkiemu pstryknięciu odpowiedziało słabe rozjaśnienie żółtego obłoczka, który po chwili już znikał za fasadą postrzępionych skalnych wzgórz.

— Czy aby ktoś czuwa przy wizotrionie? — zatroskał się Zbych. — Mało mamy projekcji z takiego zbliżenia.

— Zresztą — pocieszał się — jeśli żaden z nich nie dyżuruje, odtworzymy z kryształu. Toż nie przepadnie. Żółtodzioby bo żółtodzioby, ale chyba przyrządów nie popsuli.

— Wymierzyłem w sam środek — zauważył Rom.

Nadszedł trzeci zwiadowca. Miał zapewne jakieś imię, ale może sam je zapomniał, tak dokładnie przylepiło się do niego nazwanie Złoty — od czasu, gdy ponoć natrafił gdzieś planetę ze szczerego złota. Astronomowie zarzucili mu blagę, a ekonomiści pokpiwali, że spóźnił się o sześć stuleci: wtedy zrobiłby karierę, bo na zapasie tego kruszcu w skarbcu opierano waluty, a transformacji pierwiastków dokonywano dopiero w laboratoriach na skalę atomową, dla podtrzymania na duchu fizyków w takich i siakich hipotezach.

— Jeszcze jeden trafiony — odezwał się. — Ciekawi mnie co oni myślą, kiedy nagle rozjaśniają się na pół sekundy. Ile już mamy tych prześwietleń?

— Z naszej grupy pięć. Ostatnie powinno być najlepsze. Niewykluczone, że uda się nawet prześledzić bioprądy.

— W mózgu?

— Zdobyłem poszlaki, że magazyny pamięci odkładają się u nich tu i ówdzie w tkankach. Jak u ciebie tłuszcz.

Złoty roześmiał się. Był tak chudy, że porównanie najkunsztowniej lekceważyło domniemanych gospodarzy globu.

Znów jakaś plamka wpłynęła na jasnopopielate niebo. Zbych i Rom naszykowali się do zrobienia zdjęć strukturalnych, bo obiekt sunął wprost na nich. Złoty, dostrzegłszy smużkę gazów z dyszy aparatu plecowego, rzucił wesoło:

— Chcesz sprawdzić który to? Zaraz go rozpoznasz.

Tymczasem syczący dźwięk, typowy dla wygaszania silniczka, już towarzyszył lądowaniu czwartego szperacza. Był nim Alk z ekipy „żółtodziobów", która Zbychowi tak działała na nerwy.

— Och! — westchnął, zdejmując rynsztunek. — Tu wszystko jest...

— ...nienormalne — dokończył Zbych, siląc się jak potrafił na uprzejmy ton.

— Żebyś wiedział!

— To wiemy z radiogramu. Skąd przybywasz? Sądząc po kierunku, nie spodziewaliśmy się, aby leciał człowiek.

— Chcieliście zestrzelić trofeum?

— Gdzież tam! Przyjęliśmy zasadę w żadnym wypadku nie użyć broni — choćby dlatego, że nie mamy pewności kto posługuje się rozumem, a kto instynktem.

— Całkiem nienormalne — rzucił Alk w przestrzeń.

— Ależ dlaczego? — zniecierpliwił się Rom.

Nie czekając odpowiedzi, Zbych położył rękę na ramieniu studenta i patrząc mu w oczy mówił powoli, akcentując każdy wyraz:

— Gdyby tygrys ciebie pożarł — byłoby to przykre, ale całkiem normalne. Co innego jeślibyś ty, przyczaiwszy się w bambusowych zaroślach, znienacka napadł tygrysa relaksującego na promenadzie, jego własnym obyczajem złamał mu kręgosłup pacnięciem przednią kończyną, a potem z błogością darłbyś zębami mięso i kruszył kości.

Alk zdawał się tego nie słyszeć. Czekał swojej kolejki.

— Wiesz dlaczego byłoby nienormalne, gdybyś zagryzł tygrysa?

— No, bo...

— Bo na Ziemi tak być nie może ze stu jeden powodów.

Alk coraz bardziej niecierpliwił się aby przemówić, lecz Zbych nie zwrócił na to uwagi.

— Chcesz się dowiedzieć co jest nienormalne tutaj? Wszystko i nic. Ziemi stąd nie dostrzeżesz żadną najczulszą metodą. Dlaczegoż miałby tu istnieć bodaj pył prawidłowości z naszego świata?

W oczach studenta raptownie zamigotał nagi strach, tak odarty z wszelkich złudzeń, że zaraził obecnych. Spojrzeli na siebie. Sześć żółtych obłoczków nadlatywało od strony, z której przybył Alk. Dalej, znad widnokręgu, dołączały następne.

— Podążyli za mną. Tak! — wymamrotał.

— Znasz ich?

— Oni mnie znają. Nas znają. Doskonale znają.

Trzej astronauci popatrzyli po sobie. Rozumieli, że trzeba niezwłocznie coś działać. Zbych przeklinał w duchu, iż zamiast bajeczki o tygrysie nie spytał kolegi czemu przyleciał.

— Do arsenału! — zawołał Złoty, biegnąc przed siebie.

Rom go już doganiał, kiedy usłyszeli krzyk Zbycha, suchy jak wystrzał:

— Stać!

Obejrzeli się za dowódcą, ale zobaczywszy chmarę żółtych pulsujących stworów, które kłębiły się jak koszmarne sępy, popędzili na oślep.

Zbych pomknął za nimi. Widząc odbezpieczone dezintegratory i lasery przygotowane do akcji, zamachał ręką.

— Odstąpcie!

— Jak to???

— Nie będziemy się bronili.

— Oszalałeś?

— Nam nie wolno zostawić tu powodów do zemsty — dlatego, że nie zdążymy przestrzec grupy Leona. Zresztą nie wiesz, co oni chcą z nami zrobić. Na razie tylko kłębią się...

Alk patrzył w górę tępym wzrokiem. Ileż więcej wiedział o postępowaniu tych stworów niż koledzy, którym już nic nie powie! Domyślał się co teraz nastąpi. I że dla jego osobistego losu nie ma znaczenia czy kapitan rozpocznie bój. „Prawo jednej serii", to był styl walki tamtych; może podyktowany ślepą koniecznością — takie ograniczenie ich natury, jak na Ziemi ograniczeniem wszelkiego życia jest śmierć...

W każdym razie wiedział, że zaatakowani skutecznie — giną wraz z nacierającymi. Jeśli uderzą pierwsi — skutek jest ten sam. Żywi czy umierający — są zapłonem obopólnej zagłady. Coś jak rendez-vous materii z antymaterią.

Gdybyż wtedy przerwał kapitanowi w pół słowa! Gdybyż wyrzucił z siebie meldunek, z którym wprawdzie nikt go nie przysłał, bo umarli nie wydają poleceń, ale on sam wiedział co mówić!... Rozstawiliby się, każdy osobno — pod takim kątem, aby rozwartość rażenia salwy nie mogła dwóch objąć; zdaliby się na los szczęścia, na wybór tamtych. Tylko jeden by zginął. A teraz...

Alk myślał z desperacją, że jest zgubiony, cokolwiek nastąpi. Jeśli koledzy polegną, on się nie uratuje. Nawet nie wie gdzie jest statek. Zczeźnie jak pies bezdomny wśród pustkowi. Tylko pojedynek między nim a tamtymi stworami ocaliłby resztę załogi.

Był uzbrojony, mógł przynajmniej sprowokować starcie. Ociągał się, szukając usprawiedliwień i szansy ratunku dla siebie. Mijały drogocenne sekundy.

Tymczasem obłoczki gęstniały gwałtownie, bliskie skupienia się w jeden zwarty kłąb. Znał już ten widok, wiedział do czego to zmierza. Żółta chmara balansowała kilkadziesiąt metrów nad ziemią, to wznosząc się to opadając.

Alk odpędzał natrętnie myśli o tylu pięknych marzeniach, z którymi szedł przez życie. Powracały jednak, nacierały ze zdwojoną siłą. I powracały fale nadziei, że może nie wszystko stracone. Skąd pewność — podszeptywał w nim głos obrony życia — że tamci, o których nawet nie wiedział czy są organizmami biologicznymi czy jakimiś mechanizmami, reagują zawsze tak samo?

Spojrzał w górę i zmartwiał: kłąb już prawie się zjednoczył. Tak jak wtedy...

Dławiąc w sobie wszystkie odruchy buntu, wyszarpnął zza pasa kieszonkowy laser, pospiesznie wycelował i błysnął w to „coś" podobne do brudnej piany.

Zamknął oczy. Bał się je otworzyć, zdezorientowany dlaczego jeszcze wciąż żyje. Wiedział, że śmierć od tamtych jest nagła, musi być tak absolutnie niewyczuwalna jak człowieka siedzącego na eksplodującej bombie atomowej.

Wstrząsnął nim dreszcz strachu. Powieki wydały mu się nieskończenie ciężkie. Rozsunął je najwyższym wysiłkiem woli.

Ciągnęło się przed nim to samo skaliste pustkowie. Na pustkowiu broń, ta sama co przedtem, rozstawiona i przygotowana do użycia. Nic więcej. Niewysoko, dokładnie w pół drogi między niedawnym stanowiskiem kolegów, a miejscem gdzie przed chwilą pulsował gęsty żółty obłok — rozpływała się w powietrzu zwiewna szarawa mgiełka, jak dym z papierosa. Już raz widział taką mgiełkę. Wtedy widział także co ją poprzedziło.

Otumaniony, Alk kopnął kamyk, który tępo zadźwięczał po skale.

ANDRZEJ TREPKA

UCZCIJMY PAMIĘĆ POLSKICH LOTNIKÓW

NIEWIELU z nas wie o tym, iż w bułgarskich górach Pirynu jeden ze szczytów nazywa się Lot i że nazwę tę otrzymał dla uczczenia pamięci pilotów PLL LOT, którzy 23 listopada 1937 roku ok. godz. 14.45 zginęli w tragicznej katastrofie na jego zboczach. Nazwa tak się przyjęła, że gdy w sierpniu 1971 r. wybierałem się tam wraz z grupą polskich kuracjuszy, przebywających na wczasach w Sandanski, zapytywani ludzie miejscowi nie pamiętali jego dawnej nazwy, nie potrafili również podać dokładnej daty i bliższych szczegółów wypadku. Nic dziwnego zresztą, bowiem od dnia katastrofy upłynęło już 36 lat.

Dopiero po powrocie do kraju, po przewertowaniu roczników przedwojennej prasy, udało mi się odszukać opis katastrofy, którą tak boleśnie przeżywałem wraz z kolegami jako młody chłopiec na ławie szkolnej.

Samolot Douglas SP-ASJ odbywał loty regularne na trasie Warszawa — Bukareszt — Sofia — Ateny — Lydda k.Jerozolimy i uległ wypadkowi w drodze powrotnej. O 9.00 wystartował z Aten, a o 11.45 z Salonik. Ostatnią wiadomość radiową otrzymał port lotniczy w Skopje, w chwili gdy o 14.37 samolot leciał doliną Strumy nad miastem Pełrzcz, na wysokości ok. 4 000 m. Sytuacja przedstawiała się dosyć poważnie, gdyż rozszalała się wokół gwałtowna burza śnieżna i widoczność spadła prawie do zera. Ludność kilku miejscowych wiosek usłyszała dwa wybuchy. Miejsca wypadku nikt nie potrafił określić. Jeszcze tego samego dnia władze bułgarskie zorganizowały akcję ratunkową, zakrojoną na bardzo szeroką skalę i pierwsze grupy ratowników wieczorem już wyruszyły w teren. Kilka grup ruszyło od masywu Rila ze słynnego rilskiego Monastyru, inne od pasma Radopów, a jeszcze inne od doliny Strumy. W sumie w akcji ratowniczej wzięło udział ponad 5 tysięcy ludzi, wliczając w to oddziały wojska, policji, łączności, ekipy narciarskie oraz miejscową ludność. Poszukiwania utrudniały olbrzymie zwały śniegu, który wyjątkowo obficie pokrył tego roku góry bułgarskie. Ze strony polskiej w akcji brali udział piloci Burzyński i Karpiński, którzy kilkakrotnie przelatywali nad samym miejscem katastrofy. Nie mogli jednak nic dojrzeć, gdyż szczątki samolotu były całkowicie zasypane śniegiem.

Tragiczny wypadek i wyjątkowo trudne warunki, z jakimi zmagały się bułgarskie ekipy ratownicze, stały się jednak okazją do zamanifestowania przyjaźni dwóch bratnich narodów.

„Ofiarność bezgraniczna, samozaparcie oraz upór Bułgarów w poszukiwaniu zaginionego polskiego samolotu nie dadzą się opisać. Akcja ratunkowa spotkała się ze strony armii i społeczeństwa bułgarskiego z niezwykłą wprost życzliwością. Ludność ochotniczo brała udział w męczących i niebezpiecznych poszukiwaniach. Telefonistki i telefoniści ochotniczo dyżurowali przez cały czas na wszystkich posterunkach telefonicznych w rejonie poszukiwań".

Akcję ratunkową utrudniały burze śnieżne, tak, iż niektóre ekipy same znalazły się w niebezpieczeństwie życia, a silne mrozy zmuszały do stałego nacierania śniegiem psów i mułów ratunkowych. Brodząc po pas w śniegu ekipy zapadały się często po szyję.

Wreszcie 27 listopada wieczorem patrol z grupy ppor. Titowa (Titkowskiego), pod dowództwem podoficera policji Beniamina Minewa, po wystającym ze śniegu skrzydle samolotu rozpoznał miejsce wypadku. W grupie tej byli m. in. strzelec Stojka Stefanow, Kocza Krystew, adwokat z miasteczka Sweti Wracz oraz Beniamin Gedrejew, urzędnik miejscowego starostwa.

Wypadek nastąpił w wyniku zawadzenia skrzydłem o zbocze szczytu Mozgowicki Rit (Mozołowski Rit), na wysokości 2 600 m (sam szczyt ma wysokość 2 800 m), po czym samolot uderzył o skałę i nastąpił wybuch benzyny w zbiornikach. Załoga i trzej pasażerowie zginęli na miejscu, a szczątki samolotu były rozsiane w promieniu kilkuset metrów. W katastrofie ponieśli śmierć: pil. Tadeusz Dmoszyński (ur. 1903 r.), radiooperator Marian Winnik (ur. 1910 r.), oraz mechanik pokładowy Ryszard Walentukiewicz (ur. 1897 r.).

W komisji badawczej ze strony polskiej jako delegaci Ministerstwa Komunikacji brali udział piloci Płonczyński i Bujak oraz inżynier Dzwonkowski. Katastrofa nastąpiła prawdopodobnie w wyniku burzy śnieżnej, oblodzenia oraz złej widoczności, ale nie wykluczono możliwości defektu lewego silnika.

W środę 1 grudnia polska ekspedycja dotarła do miasteczka Leweti Wracz i o 16.00 ruszyła w góry w towarzystwie 25 osób towarzyszących oraz 18 mułów niosących ekwipunek. 240 robotników przekopywało drogę do letniska Popina Łyka, gdzie miała być zainstalowana baza wypadowa ekspedycji. Sześć trumien z ofiarami wypadku eskortowali m. in. wojewoda Łukow oraz dowódca lotnictwa bułgarskiego płk Bojdew, obydwaj bardzo zasłużeni w organizowaniu akcji ratowniczej. Najbardziej wzruszająca była okoliczność, iż w każdej wsi lub miejscowości, przez które wiodła trasa powrotna, ludność samorzutnie zatrzymywała ekspedycję, aby obrzucić trumny kwiatami i zielenią, tak iż wprost utonęły one w tych oznakach pamięci. W Sofii zwłokom oddało honory wojskowe stu pilotów bułgarskich. Po przewiezieniu do kraju, 14 grudnia, oficjalny pogrzeb członków załogi odbył się na cmentarzu powązkowskim.

Przyjemnie odnotować, że władze i społeczeństwo polskie umiały ocenić życzliwość, ofiarność i poświęcenie bułgarskich przyjaciół.

Wspomniane w artykule miasteczko Sweti Wracz, czyli Święty Lekarz, nazwę swą zawdzięczało cudownym własnościom leczniczym swego klimatu oraz cieplicowych wód mineralnych, gdyż jako uzdrowisko czynne jest bez mała 4 tys. lat, tj. od czasów trackich, rzymskich, bizantyjskich, tureckich i aż po dzień dzisiejszy zdarza się, iż przyjmujący na kwaterę gości polskich gospodarz okazuje im dyplom dziękczynny oraz Krzyż Zasługi nadane im przez Rząd RP za udział w opisanej powyżej akcji.

Od bułgarskiego społeczeństwa wyszła też inicjatywa uczczenia miejsca zgonu polskich lotników. Dzięki interwencji I Sekretarza Komitetu Miejskiego tow. Bobalejewa otrzymaliśmy od Zarządu Miejskiego piękny wieniec z czerwoną szarfą, zaopatrzoną w złocony napis „Polskim lotnikom — rodacy kuracjusze z Sandanski", a znany miejscowy przyjaciel Polaków, były partyzant Błago Szczyrkow, poprowadził naszą grupkę jako przewodnik. Do lotniska Popina Żyka kursuje obecnie latem autobus, skąd trzeba iść ok. 1,5 godz. do schroniska Hiża Begowica. Od schroniska widać już miejsce wypadku, ale ostatni odcinek drogi, prowadzący stromo pod górę przez pas kosodrzewiny, jest dość męczący, ale w porze letniej całkowicie bezpieczny.

30 sierpnia 1971 r. ekipa w składzie Błogo Szczyrkow, Kazimierz i Lizelotta Kempińscy, Alicja Wałęga, Janina Miśkiewicz, Halina Ostrowska, Barbara Mądrzyk, Ryszard Łopaciński i niżej podpisany — złożyła na miejscu katastrofy wieniec z szarfą i uczciła pamięć ofiar minutą milczenia. Znaleźliśmy na miejscu jedynie drobne, zardzewiałe kawałki różnych części maszyny, bowiem w czasie wojny, gdy hitlerowcy rekwirowali wszystkie rzeczy metalowe, ludność miejscowa przerobiła blachy z duraluminium na artykuły gospodarstwa domowego. Po spisaniu protokółu wieczorem byliśmy już z powrotem w uzdrowisku, oczarowani wzgórzami i lasami czerwieniejącymi o tej porze i obfitującymi w czarne jagody, maliny oraz dziko rosnące orzechy włoskie. Są naprawdę piękne i atrakcyjne do zwiedzania.

W imieniu wyżej wymienionych zwracam się do dyrekcji PLL LOT z apelem o uczczenie miejsca katastrofy pamiątkowym napisem. Napis taki stosunkowo szybko i tanio mogliby sporządzić miejscowi kamieniarze, na którymś z głazów w miejscu wypadku.

Na uczczenie i pamięć zasługują nie tylko ofiary wypadku lecz również wzruszająca, ofiarna i serdeczna pomoc i życzliwość, jaką miejscowe społeczeństwo i władze bułgarskie okazały dla narodu. Warto by w miejscowym muzeum złożyć album w języku polskim i bułgarskim, zawierający opis wypadku i całej akcji ratowniczej z fotografiami ofiar oraz ratowników, a także opisem wszystkich manifestacji na rzecz przyjaźni polsko-bułgarskiej, jakie się z tej okazji odbyły w obu krajach.

Na wspomnienie i symboliczny upominek zasługuje również kilku uczestników wspomnianej akcji, dożywających w Sandanski swych dni na spokojnej emeryturze.

To byłaby naprawdę dobra robota, toteż wspomnienia te adresuję w imieniu polskich turystów kuracjuszy pod adresem Dyrekcji PLL LOT.

Dr PRZEMYSŁAW HAŁACIŃSKI

Nie tylko na terenie naszego kraju, ale także poza jego granicami znajduje się wiele zapomnianych mogił polskich lotników. Zginęli oni bądź w okresie pokoju lub podczas minionej wojny. Po wielu latach od ich śmierci, często bohaterskiej, pragniemy przypomnieć ich nazwiska, zapoznać z ich osiągnięciami lotniczymi. Apelujemy więc o nadsyłanie informacji o zapomnianych grobach, miejscach wypadków lub zestrzelenia w okresie wojny, znajdujących się w rejonie miejsca zamieszkania naszych Czytelników. Ale nie chodzi tylko o nazwisko i datę śmierci, lecz także o szczegóły wypadku oraz niektóre fakty biograficzne.

Pierwszy materiał o lotnikach polskich, którzy zginęli w górach Pirynu w 1937 r., nadesłany nam przez naszego Czytelnika, publikujemy obok. Artykuł ten ukazuje się również w dzienniku warszawskim „Kurier Polski", który wspólnie z nami podjął inicjatywę w odszukaniu i z zapomnienia nieżyjących lotników polskich.

Czekamy na inicjatywę naszych Czytelników!

Grupa osób, która odwiedziła miejsce wypadku. Tam złożyła wieniec z szarfami oraz uczciła pamięć ofiar chwilą milczenia. Drugi z lewej — autor artykułu. Zdjęcie autora

SLCA SF-27

BRAK we Francji własnych projektów szybowców treningowych, a jednocześnie chłonność rynku na te właśnie szybowce, zmusił przemysł francuski do sięgnięcia po obce licencje. Nowo założona wytwórnia Societé Lorraine de Constructions Aeronautiques ma podjąć seryjną produkcję dwóch szybowców niemieckich. Jednym z tych szybowców jest znany jednomiejscowy szybowiec treningowo-wyczynowy klasy standard, Scheibe SF-27. Otrzyma on zapewne we Francji nową nazwę.

SF-27 jest wolnonośnym górnopłatem konstrukcji mieszanej. Skrzydła o obrysie trapezowym i dużej zbieżności posiadają profil laminarny. Skrzydła zbudowane są z drewna. Konstrukcja jednodźwigarowa. Nosek kryty sklejką tworzy keson pracujący na skręcanie. Część skrzydeł kryta płótnem. Skrzydła wyposażone są tylko w lotki i hamulce aerodynamiczne typu SH. Klap brak. Kadłub zbudowany jest w postaci kratownicy spawanej z rur stalowych. Część przednia kadłuba w okolicy kabiny posiada powłokę z laminatu, prostokątna część kadłuba kryta jest płótnem na oprofilowaniu z listew drewnianych. Kabina pilota jest położona pod płatem i zakryta jednoczęściową osłoną z pleksi. Usterzenie wolnonośne, konstrukcji drewnianej. Usterzenie pionowe, z podziałem na ster i statecznik. Usterzenie wysokości — płytowe, wyposażone w klapkę dociążającą zabudowaną na lewej połówce. Podwozie stałe składa się z koła głównego przed środkiem ciężkości i małego kółka ogonowego służącego jako zderzak.

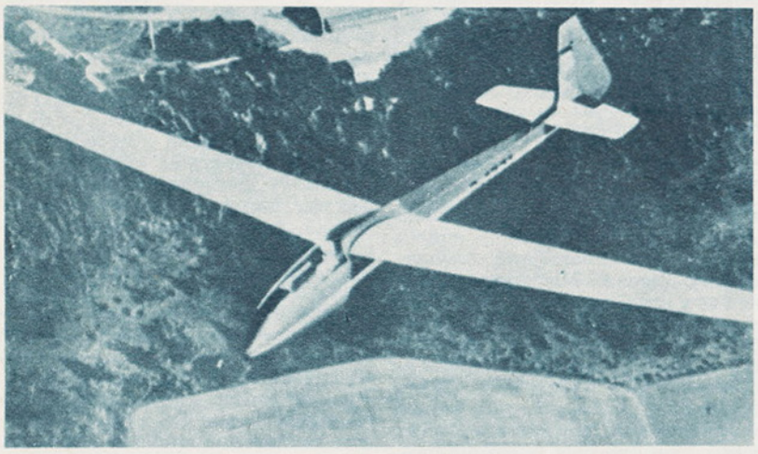
(J. S.)

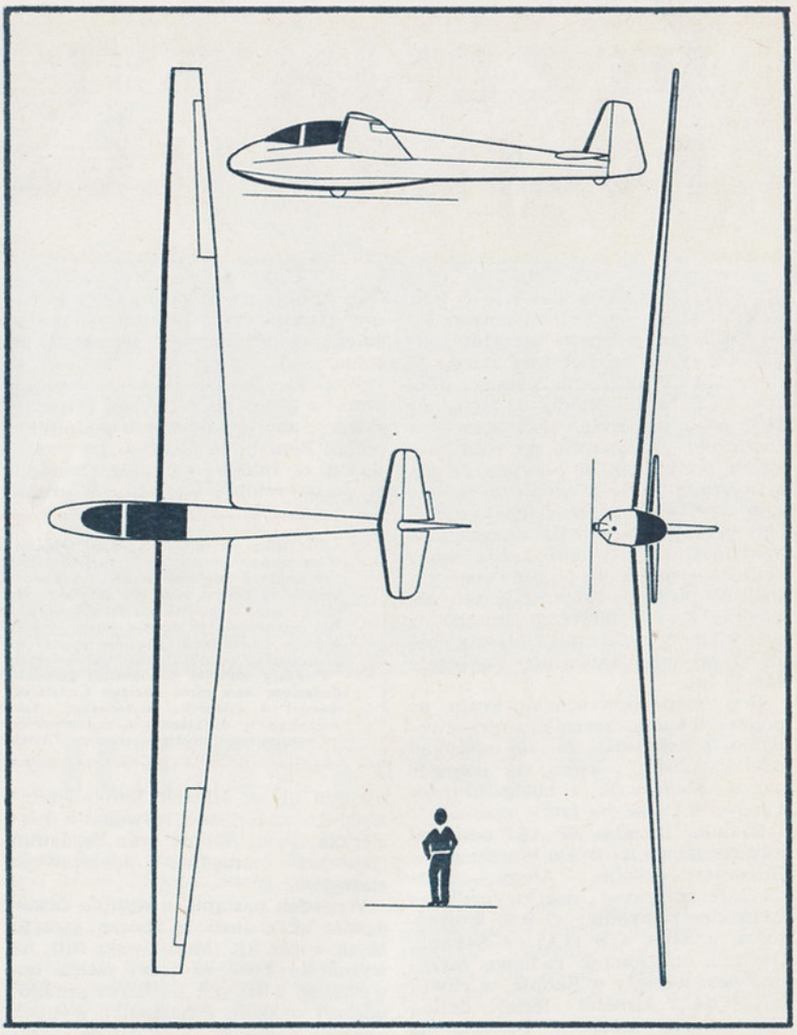
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 15,0 m, długość — 7,05 m, pow. nośna — 12,0 m², wydłużenie — 18,7.

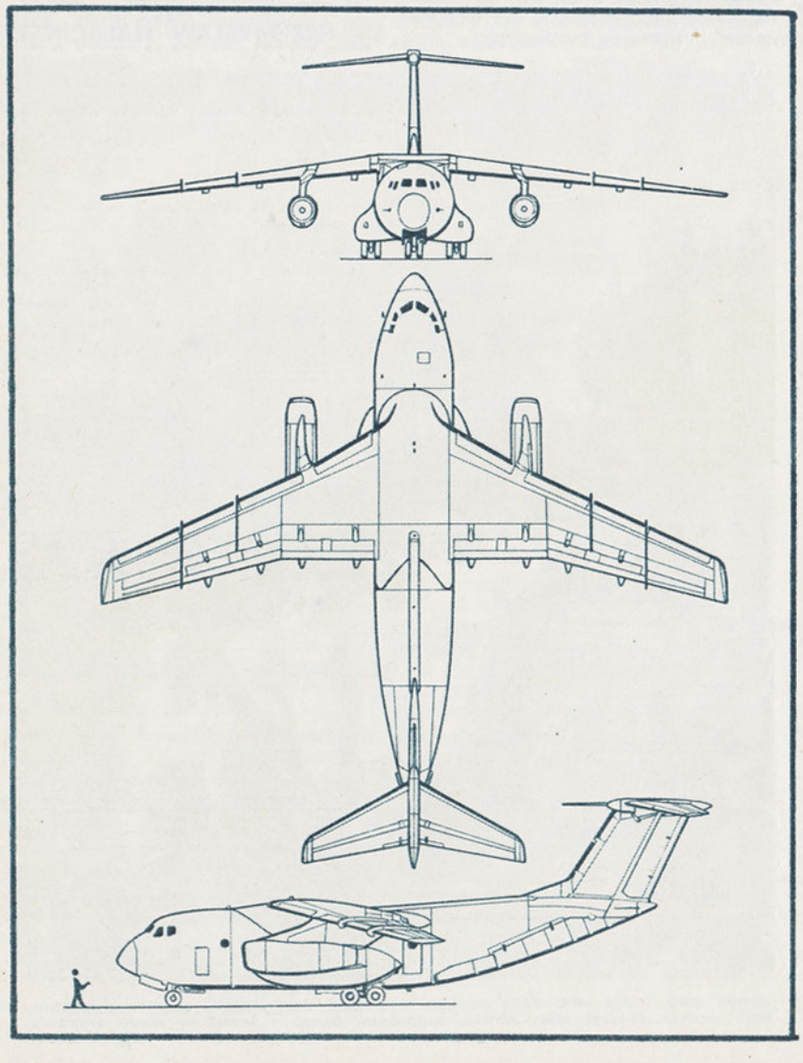
Ciężary: Ciężar własny — 215 kg, ciężar całkowity — 330 kg.

Osiągi: Doskonałość max. — 34 przy prędkości — 85 do 90 km/h, opadanie — 0,65 m/s przy prędkości — 70 km/h, opadanie — 1,9 m/s przy prędkości — 140 km/h, prędkość dopuszczalna — 200 km/h, współczynnik obciążenia niszczącego — 9,1.





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



NAMC XC-1

NA zlecenie japońskich tzw. sił samoobrony zakłady NAMC (Nihon Aircraft Manufacturing Co) przy współpracy m. in. z firmami Kawasaki, Mitsubishi i Shin-Meiwa opracowały oraz zbudowały prototyp wojskowego samolotu transportowego o oznaczeniu XC-1. Prototyp samolotu oblatano w końcu 1970 r. Będzie on produkowany przez zakłady NAMC, które obecnie wytwarzają pierwszy powojenny japoński samolot pasażerski — turbośmigłowy YS-11.

XC-1 jest dwusilnikowym wolnonośnym górnopłatem konstrukcji metalowej. Trójdzielne skrzydła składają się z krótkiego centropłata, zabudowanego nad kadłubem oraz skrzydeł zewnętrznych o obrysie dwutrapezowym, odznaczających się niewielkim skosem i wyraźnym ujemnym wzniosem. Skrzydła konstrukcji wielodźwigarowej są silnie zmechanizowane. Na całej krawędzi natarcia znajdują się ruchome skrzele. Krawędź spływu, poza odcinkami zajętymi przez lotki, wyposażona jest w dwuszczelinowe klapy, przed którymi znajdują się spoilery służące do wspomagania lotek oraz do skracania dobiegu. Na górnej powierzchni płata umieszczone są cztery grzebienie kierujące strugi. Kadłub ciśnieniowy o przekroju kołowym mieści w przodzie kabinę załogi, a dalej, pod płatem dużą ładownię. Do załadunku służy rampa i otwierany na boki tył kadłuba, który jest nieco wzniesiony do góry. Do ładowni i kabiny można wejść przez drzwi boczne. Usterzenie klasyczne, wolnonośne, w układzie T, z przestawialnym statecznikiem poziomym o niewielkim ujemnym wzniosie. Podwozie chowane, trójzespołowe. Przedni zespół o kołach zdwojonych, chowa się do kadłuba. Czterokołowe zespoły główne są chowane do bocznych gondoli-owiewek.

Dwa silniki turboodrzutowe JTSD-9 po 6 375 kG ciągu każdy zawieszone są pod skrzydłami na specjalnych wysięgnikach.

(J. S.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 31,00 m, długość — 29,0 m, wysokość — 10,0 m, pow. nośna — 120 m².

Ciężary: Ciężar własny — 23 000 kg, ciężar całkowity — 39 000 kg, ciężar użyteczny — 8 000 kg.

Osiągi: Prędkość max. (7600 m) — 815 km/h, prędkość przelotowa (10 700 m) — 704 km/h, pułap — 12 000 m, zasięg (pełne zbiorniki paliwa; 2 600 kg ładunku) — 3 330 km, zasięg — (8 000 kg ładunku) — 1 300 km, start na 15 m — 950 m, lądowanie znad 5 m — 730 m.

SAMOLOTY W LOTNICTWIE POLSKIM

CAPRONI CA-73 (CA-87)

W 1926 r. włoska wytwórnia Caproni zbudowała dwusilnikowy samolot Ca-73, który w wersji Ca-73 bis zabierał 10 pasażerów, zaś w wersji Ca-73 ter był bombowcem nocnym. Od 1928 r. produkowana była wersja sanitarna tego samolotu Ca-80 „Sanitario".

W 1928 r. z inicjatywy polskich pilotów komunikacyjnych Włodzimierza Klisza i Kowalczyka polonia amerykańska zebrała pieniądze na zakup samolotu, przeznaczonego do polskiego przelotu przez Atlantyk. W tym celu został zakupiony w 1929 r. we Włoszech samolot Caproni Ca-73, przebudowany na dalekodystansowy i czterosilnikowy. Później wytwórnia zmieniła oznaczenie samolotu na Ca-87. Latem 1929 r. na lotnisku w Mediolanie odbyło się poświęcenie samolotu, który otrzymał imię „Polonia", wymalowane z boków tyłu kadłuba, zaś na dziobie został namalowany biały orzeł na czerwonym tle. Po wykonaniu wielogodzinnego lotu próbnego we Włoszech piloci Klisz i Kowalczyk wykonali przelot do Irlandii, skąd miał być rozpoczęty lot przez Atlantyk. Gdy wyczekiwali na odpowiednie warunki atmosferyczne, 13.VII.1929 r. nastąpiła katastrofa Idzikowskiego i Kubali na samolocie Amiot-123, podczas próby przelotu przez Atlantyk. Wypadek ten wpłynął na to, że decyzji lotu przez Atlantyk nie podjęto.

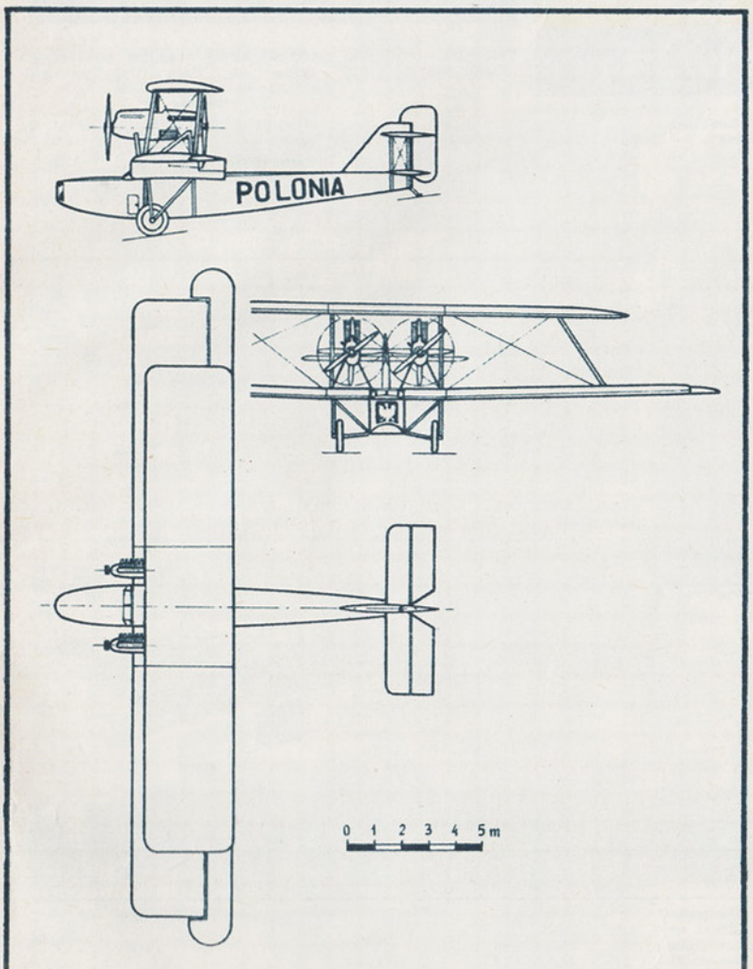
Samolot Ca-87 był dwupłatem konstrukcji drewnianej. Płaty trójdzielne, dźwigarowe. Kadłub kryty sklejką. Kabina załogi dwumiejscowa. Podwozie z amortyzacją gumową. Cztery chłodzone wodą rzędowe silniki 6-cylindrowe Isotta—Fraschini Asso-200 po 210/265 KM. Śmigła drewniane: ciągnące — dwułopatowe pchające — czterołopatowe. Rajdowy zapas paliwa — 5 500 l.

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 25,0 m, rozpiętość górnego płata — 18,0 m, długość — 15,1 m, wysokość — 5,6 m, pow. nośna — 143 m².
Ciężary: Ciężar własny — 3 200 kg, ciężar użyteczny — 2 500 (max. 4 300) kg, ciężar całkowity — 5 700 (max. 7 500) kg.
Osiągi: Prędkość max. — 190 km/h, prędkość przelotowa — 175 km/h, prędkość min. — 80 km/h, wznoszenie — 3 m/s, pułap — 4 000 m, zasięg max. — 5 000 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS

Na zdjęciu: „Polonia" w Mediolanie.



POCZTA

SAMOLOTY KRÓTKIEGO STARTU

Jerzy Reszczyński — Gorlice, Józef Chabiński — Wrocław, Zdzisław Adamczewski — Szczytno. W notatce pod tytułem „Samolot krótkiego startu" zamieszczonej w „Rakiecie po świecie" („SP" nr 19/1972) przedstawiono dwa typy radzieckich samolotów krótkiego startu i lądowania, a nie jeden, jakby wynikało z informacji. Dziękujemy za zwrócenie uwagi.

DANE SAMOLOTÓW

Andrzej Kowalski — Katowice. Dane samolotów pasażerskich. **Fw-200 „Condor":** 4 silniki po 870 KM, rozpiętość — 33 m, długość — 23,9 m, ciężar całkowity — 17 500 kg, prędkość max. — 418 km/h, zasięg — 2 000 do 4 500 km, 26 pasażerów i 4 osoby załogi. **Ju-90:** 4 silniki po 950 KM, rozpiętość — 35 m, długość — 26,3 m, ciężar całkowity — 22 250 kg, prędkość max. — 400 km/h, zasięg — 1 500 km, 40 pasażerów i 4 osoby załogi. **Do-X:** łódź latająca, 12 silników po 600 KM, rozpiętość — 48 m, długość — 30 m, ciężar całkowity — 56 000 kg, zasięg — 2 800 km, 159 pasażerów i 10 osób załogi.

KONKURS MIĘŚNIOLOTÓW

Kazimierz Szymczyk — Grużajny, pow. Pasłęk. Nie ma francuskiej nagrody dla konstruktora mięśniolotu, jest tylko brytyjska. Termin konkursu upłynął oficjalnie 31.XII. 1971 r., ale najprawdopodobniej został przedłużony.

MINI-SAMOLOT

Wiesław Bykowski — Tartaczysko, pow. Sejny. Andrzej Szewczyk — Kozienice. Szczegółowy opis i rysunek mini samolotu Croces „Pouplume" zamieścimy w dziale „Konstrukcje zagraniczne". Bliższych danych samolotu „Whing Ding" — nie mamy.

KONSTRUKCJE AMATORSKIE

Józef Filip i Tadeusz Filip — Boruwno i Witkuw Śl., pow. Kamienna Góra, Leszek Kamieniarz — Koszalin, Wojciech Rutka i Wojciech Panek — Sieradz. Nie posiadamy dokumentacji technicznej do budowy samolotów i mięśniolotów amatorskich. Nie mamy też bliższych szczegółów dotyczących konstrukcji wiatrakowca studentów radzieckich z Kujbyszewa.

MOTOSZYBOWIEC „WPE"

Zenon Skóra — Grabowiec pow. Hrubieszów. Nie posiadamy bliższych danych technicznych motoszybowca amatorskiego „WPE" konstrukcji braci Wolsza.

WSPORNIK OGONOWY

Marek Gotfryd — Wrocław. Widoczny na zdjęciach samolotu Il-62 stojącego na lotnisku element wspierający tylną część kadłuba, to chowany w locie wspornik ogonowy, używany tylko podczas postoju maszyny. Dźwignia obsługi wspornika jest widoczna na zdjęciu kabiny załogi samolotu Il-62 („SP" nr 19/1972, str. 3 wkładki „Lot—Nowiny"), u dołu — z napisem „Chwostowaja opora".

RADIOMODELARSTWO

Wiesław Cholewa — Smolec, woj. wrocławskie. Według nowych przepisów, przy wydawaniu zezwoleń dla radioamatorów nie jest już wymagane posiadanie tzw. świadectwa uzdolnienia, ani przynależność do PZK. Bliższe szczegóły na ten temat można znaleźć w „SP" nr 7/1972.

BRAK DANYCH

Jan Latyłowicz — Knyszyn, pow. Mońki. Brak danych nie pozwala nam spełnić życzeń przesłanych w liście.

RADZIMY

Henryk Weremczuk — Przesieczany, pow. Zgorzelec. Radzimy na razie zająć się modelarstwem. Na własne konstrukcje lotnicze przyjdzie czas po skończeniu odpowiednich studiów.

MIĘKKI PŁAT

Waldemar Kowaliczek — Dziwnów, pow. Kamień Pomorski. O miękkim płacie typu Rogallo pisaliśmy wielokrotnie w „SP", również w artykule o polskim szybowcu tego rodzaju („Pterodaktyl" z Wrocławia). Wskazówki konstrukcyjne na temat miękkopłatów można znaleźć w książce „Radiomodele", która ukaże się niebawem nakładem Wydawnictw Komunikacji i Łączności.

SILNIKI LOTNICZE

Jan Skotniczny — Sosnowiec. Radzimy, np. poprzez Klub Seniorów Lotnictwa APRL, nawiązać kontakt z mechanikami lotniczymi, którzy podczas II wojny światowej obsługiwali i naprawiali silniki samolotów produkcji brytyjskiej i amerykańskiej używanych przez lotnictwo polskie na Zachodzie. W ten sposób można otrzymać najwięcej najciekawszych wiadomości technicznych o silnikach lotniczych z tego okresu.

KRĄG PRZYJACIÓŁ LOTNICTWA

GERALD ZIETSCH — 4341 Beeseniaublingen, Schmiedegasse 28 (NRD). Ma 19 lat i studiuje w szkole okrętowej w Rostocku. Jest modelarzem lotniczym, interesuje się szczególnie modelami plastykowymi samolotów krajów socjalistycznych. Właśnie takie modele chciałby wymieniać z kolegami z Polski. Może korespondować, oprócz niemieckiego, także w językach angielskim i rosyjskim.

★

HALINA SZCZĘSNA — Pomiechówek, k. Warszawy, Nadleśnictwo. Interesuje się lotnictwem wojskowym. Lubi piosenki wojskowe. Bardzo podoba się jej Zespół Estradowy Wojsk Lotniczych „Eskadra", z którym chciałaby nawiązać kontakt. Pragnie też korespondować na interesujące ją tematy z kolegami i koleżankami o podobnych zainteresowaniach.

★

TERESA SOWA — ŁO MICHÓW, pta Michów, pow. Lubartów, woj. lubelskie. Jest uczennicą drugiej klasy liceum ogólnokształcącego. Interesuje się lotnictwem, jest stałą czytelniczką „Skrzydlatej Polski", czyta wiele książek o tematyce lotniczej. Pragnie rozpocząć szkolenie lotnicze w aeroklubie. Chciałaby nawiązać korespondencję z kolegami i koleżankami, którzy mogliby wyjaśnić jej dokładnie, jakie są warunki szkolenia lotniczego i jak trafić na takie szkolenie. Chętnie będzie korespondować również na tematy ogólnolotnicze.
RED.: Podajemy adres najbliższego aeroklubu: Aeroklub Lubelski — pta Motycz, k. Lublina.

★

IRENA SŁAWIEC — Henryków 18, pow. Ząbkowice Śląskie, woj. wrocławskie. Ma 18 lat, jest uczennicą szkoły średniej, interesuje się lotnictwem, jest stałą czytelniczką „Skrzydlatej Polski". Pragnie korespondować na tematy lotnicze z kolegami i koleżankami z kraju i zagranicy. Języki obce — rosyjski i niemiecki.

MAREK JAKUBOWSKI — Wola Książęca, pta Witaszyce, pow. Jarocin, woj. poznańskie. Interesuje się lotnictwem, szczególnie szybownictwem. Pragnie korespondować na interesujące go tematy.

★

JERZY BULKOWSKI — Ełk, ul. Toruńska 3/17. Odstąpi wiele książek, m. in. o tematyce lotniczej i modelarskiej.

★

A. BIEŃ — Kraków — Nowa Huta, os. Stalowe 8/41. Poszukuje numerów 8—12 „SP" z 1971 r. W zamian odstąpi wiele numerów „SP" z lat 1970—1971.

★

ZENON BANTYKA — Warszawa, ul. Żelazna 75/11. Posiada do zamiany większą ilość numerów czasopism „Interavia".

★

ANDRZEJ CIUPKA — Szamotuły, ul. Rynek, woj. poznańskie. Jest sympatykiem lotnictwa i zbiera książki o tematyce lotniczej. Poszukuje książki „Przegląd samolotów bombowych". W zamian może przekazać zagraniczne książki lotnicze lub numery „Skrzydlatej".

WYSTAWA FILATELISTYCZNA

W okresie od 29 kwietnia do 7 maja 1972 r. czynna była w Kaliszu II Międzyzakładowa Wystawa Filatelistyczna „Delta 72", zorganizowana z okazji dwudziestolecia miejscowej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego. Reprodukujemy okolicznościowy stempel wystawy.

SALON LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

HANOWER 1972

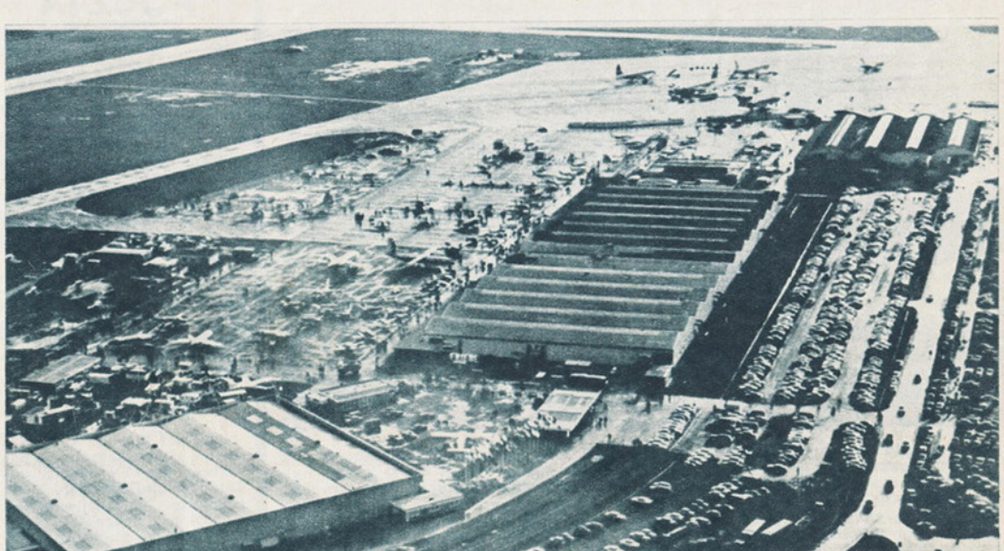
PO raz dziesiąty, w Hanowerze w NRF, odbył się w dniach 21.IV — 1.V.1972 r. międzynarodowy salon lotniczy i astronautyczny. Tym razem z udziałem 446 wystawców z 14 krajów. Największą atrakcją był pokaz samolotów radzieckich: Tu-144, Tu-154, Jak-40, AN-26. oraz śmigłowców. Naddźwiękowy samolot komunikacyjny Tu-144 w wersji dla 98 pasażerów udostępniono do zwiedzenia przez specjalistów i przedstawicieli prasy .

Wśród innych ciekawych eksponatów można wymienić: francusko-brytyjski naddźwiękowy samolot pasażerski „Concorde", szwedzkie samoloty treningowe i lekkie szturmowce SAAB MFI-17 oraz 105 G, makiety budowanych obecnie samolotów treningowych i szturmowych „Alpha Jet" (Francja — NRF) i HS-1182 (W. Brytania), nowy śmigłowiec z NRF „Skyrider" oraz cały szereg francuskich, amerykańskich i zachodnioniemieckich samolotów turystyczno-sportowych, dyspozycyjnych i motoszybowców. W dziale rakietowym salonu w Hanowerze dominowały eksponaty francuskie i brytyjskie. W dziale astronautycznym zgromadzono makiety sztucznych satelitów Ziemi budowanych we Francji, W. Brytanii, NRF oraz we Włoszech.

Na stoiskach licznych firm pokazano nowości z osprzętu lotniczego i awioniki.

W pokazach w locie wzięło udział ok. 120 samolotów i śmigłowców.

Na zdjęciach pokazujemy najciekawsze fragmenty tegorocznego salonu lotniczego i astronautycznego w Hanowerze.



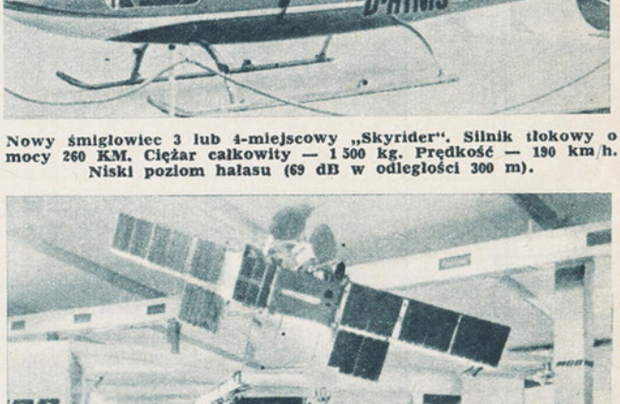
Widok ogólny terenów międzynarodowego salonu lotniczego i astronautycznego w Hanowerze.

Radziecki naddźwiękowy samolot pasażerski Tu-144. Ten sam egzemplarz (826), który oglądaliśmy w ub. r. w Warszawie.

Francusko-brytyjski naddźwiękowy samolot pasażerski „Concorde", który tylko na dwa dni przybył do Hanoweru.

Zdjęcia: „Air-Cosmos", „Aerokurier".

Samoloty radzieckie (na zdjęciu: An-26, Tu-154 i Jak-40) były zawsze oblegane przez tłumy publiczności. Na drugim planie widoczny jest przelatujący „Concorde-002".

Nowy śmigłowiec 3 lub 4-miejscowy „Skyrider". Silnik tłokowy o mocy 260 KM. Ciężar całkowity — 1 500 kg. Prędkość — 190 km/h. Niski poziom hałasu (69 dB w odległości 300 m).

Z lewej: Stoisko rakiet francuskich „Diamant" (z prawej — pierwszy raz pokazana makieta nowej wersji B-P4). Wyżej: Nowy samolot holujący szybowce ESS-641. Z prawej: Stoisko działu astronautycznego salonu ze sztucznym satelitą „Symphonie" (Francja — NRF).